TOM IX cz. I, II i III od 1.I — 30.IX ROK IX — 1933.

DOŚWIADCZALNICTWO ROLNICZE

ORGAN
ZWIĄZKU ROLNICZYCH ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ.

---

l'EXPÉRIMENTATION AGRICOLE

organe
de l'Union des Établissements Agricoles d'Expérimentation
de la République Polonaise.

WARSZAWA
NAKŁADEM ZWIĄZKU ROLNICZYCH ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH
Rzeczp. Polskiej.

ADRES REDAKCJI:
WARSZAWA, ul. Kopernika № 30, I p.
№ telefonu: 508-94.

KONTO P. K. O. № 8,320

Cena zł. 6.

TOM IX cz. I, II i III od 1.I — 30.IX ROK IX — 1933.

DOŚWIADCZALNICTWO ROLNICZE

ORGAN
ZWIĄZKU ROLNICZYCH ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ.

l'EXPÉRIMENTATION AGRICOLE

organe
de l'Union des Établissements Agricoles d'Expérimentation
de la République Polonaise.

WARSZAWA
NAKŁADEM ZWIĄZKU ROLNICZYCH ZAKŁADÓW DOŚWIADCZALNYCH
Rzeczp. Polskiej.

ADRES REDAKCJI:
WARSZAWA, ul. Kopernika № 30, I p.
№ telefonu: 508-94.

KONTO P. K. O. № 8,320

Wszelkie zgłoszenia do Redakcji winny być przesyłane pod adresem: Sławomir Miklaszewski, redaktor ,,Doświadczalnictwa Rolniczego" w Warszawie, ul. Kopernika Nr. 30, I p. (w lokalu Wydz. Dośw. Nauk.).

1. Honorarja autorskie wynoszą 3 zł. za stronicę prac oryginalnych: referaty i streszczenia są także honorowane.
2. Autor otrzymuje gratis 50 odbitek, w razie życzenia większej ilości pokrywa koszta odbitek powyżej 50.
3. Rękopisy prac winny być czytelne i nie przenosić jednego arkusza druku wraz z krótkiem streszczeniem w jednym z czterech języków międzynarodowych: angielskim, francuskim, niemieckim lub włoskim. Należy przytem podać dokładną nazwę zakładu w którym praca była wykonana, w języku polskim i w jednym z pomienionych obcych.
4. Za treść i styl prac odpowiada autor.
5. Referaty-streszczenia powinny zawierać: imię i nazwisko autora; tytuł w dwu językach (oryginału i polskim); streszczenie pracy oraz datę i miejsce jej wydania.

Toutes les communications pour la Rédaction doivent être envoyées au: Sławomir Miklaszewski, rédacteur de ,,l'Expérimentation Agricole" organe de l'Union des Etablissements Agricoles d'Expérimentation de la République Polonaise, I étage. 30 rue Kopernika, Varsovie (Pologne).

1. Les honoraires des Auteurs sont fixés à 3 zloty par page pour les articles originaux; les résumés sont aussi payés.
2. l'Auteur d'un article original reçoît aussi gratuitement 50 tirés-à-part. Si l'auteur en désire plus, le surplus doit être payé par lui même.
3. Les articles ne peuvent pas dépasser 16 pages le résumé en anglais, allemand, français ou italien y compris.
4. C'est l'auteur qui est responsable pour le texte et le style de l'article.
5. Les articles-résumés doivent contenir; le nom et le prénom de l'Auteur; l'intitulation en deux langues (polonaise et une des quatre internationales); le résumé ainsi que la date et le lieu d'édition.

J. Diffenbach:

Wyniki doświadczeń polowych, wykonanych przez Rolniczy Zakład Doświadczalny Pomorskiej Izby Rolniczej w Dźwierznie, w roku 1932.

(Starostwo: Toruńskie, Województwo: Pomorskie)

Gleba: bielica zdegradowana

Wpływ czynników klimatycznych w roku 1931/32 na przebieg wegetacji ozimin.

Przebieg czynników klimatycznych był w początkowym okresie rozwoju i wegetacji ozimin normalny.

Przedzimowa przerwa wegetacji nastąpiła 23 listopada; na wiosnę oziminy ruszyły 1 kwietnia. Z zimy oziminy wyszły naogół dobrze, przymrozki wiosenne, zresztą niewielkie, znaczniejszych szkód nie wyrządziły. Kwiecień, dość ciepły, o umiarkowanej ilości opadów, sprzyjał rozwojowi ozimin. Nadmiar wilgoci i kilka bardzo gwałtownych opadów w maju wpłynęły nieco ujemnie na stan ozimin. Kłoszenie się i kwitnienie wypadły w warunkach mało sprzyjających. Dojrzewanie odbyło się w warunkach normalnych; podczas zbiorów było pogodnie i ciepło.

Plony ziarna u żyta były nieco niższe, niż normalnie, natomiast u pszenicy, z powodu bardzo silnego wystąpienia rdzy i czerni zbożowej, plony ziarna były niższe o 15 do 65% zależnie od odmiany, przeciętnie zaś o 35%. Po za zniżką ilościową plonów ziarna pszenicy zmniejszona została poważnie jej wartość handlowa. Plony słomy u ozimin naogół nieco wyższe, niż normalnie.

Warunki wegetacji zbóż jarych.

Okres siewów wiosennych wypadł w drugiej połowie kwietnia i początku maja. Nadmierne i gwałtowne opady w maju wpłynęły ujemnie na strukturę gleby oraz na stan i rozwój zbóż jarych, powodując żółknięcie liści.

Dalszy przebieg czynników klimatycznych bardziej sprzyjał wegetacji zbóż jarych.

Kłoszenie się i kwitnienie odbyły się w warunkach dość pomyślnych, dojrzewanie i zbiór w warunkach sprzyjających.

Naogół plony ziarna i słomy u jęczmienia, owsa, pszenicy jarej i grochu były nieco niższe, niż normalnie, przeważnie zaś obniżyły się plony łubinu; natomiast plony mieszanki z kłosowemi były nieco wyższe.

Warunki wegetacji ziemniaków, buraków cukrowych i pastewnych.

W pierwszym okresie rozwoju był nadmiar opadów, co opóźniło późniejsze siewy buraków i sadzenie ziemniaków.

W następnych okresach rozwoju przebieg czynników klimatycznych naogół dość sprzyjał rozwojowi okopowych.

W połowie sierpnia buraki i ziemniaki zaczęły cierpieć od suszy, która trwała przez resztę sierpnia, wrzesień i pierwszą dekadę paździer-

nika i z której powodu zbiór ziemniaków a początkowo buraków był ogromnie utrudniony.

Plony ziemniaków, na których wystąpiły zaraza ziemniaczana, liściozwój, kędzierzawka i mozajkowatość, były naogół normalne, zaś plony buraków cukrowych i pastewnych były znacznie niższe z powodu niesprzyjających czynników atmosferycznych oraz zaatakowania ich przez zgorzel siewek, śmietkę i chwościka, który specjalnie silnie wystąpił na burakach pastewnych.

A. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

1. Odmiany żyta ozimego. Z porównywanych odmian najwyższe plony ziarna dało: Wangenheim, nieco niżej plonowały kolejno: Włoszanowskie i Petkus Lochowa oraz Rogalińskie i Granum.

W doświadczeniach czteroletnich najwyższe plony ziarna dały Włoszanowskie (30,6 q), Petkus Lochowa (29,1 q), Rogalińskie (29,1 q),, Golskie (28,8 q), Puławskie wczesne (28,2 q).

2. Odmiany pszenicy ozimej. Z odmian, porównywanych w roku sprawozdawczym, wyróżniły się plonami ziarna odmiany w kolejności następującej: Złotka Granum, Herta P. S. G., Dańkowska Graniatka Zachodnia, Konstancja Antonińska, Antonińska wczesna, Jeleńska Zimotrwała, Ina Szańkowskiego, Baltikum Pfluga i Eka dawniej Udyczanka.

W doświadczeniach z ostatniego trzylecia plony ziarna przedstawiały się jak niżej: Herta P. S. G. (28,7 q), Złotka Granum (28, q), Dańkowska Graniatka Zachodnia (27,7 q), Antonińska wczesna (26,5 q), Dańkowska Graniatka (26,4 q) Sand (Piaskowa) P. S. G. (26 q), Stieglera 22 (25,9 q), Ina Szańkowskiego (25,6 q), Wysokolitewka Sobieszyńska (25,4 q), Jeleńska Zimotrwała (25 q), Znajda Jeleńska (25 q), Dańkowska Selekcyjna (24,7 q).

Pszenice w roku bieżącym uległy porażeniu przez rdzę. Bardzo silnie zostały zaatakowane: Konstancja Antonińska, Stieglera 22, Dańkowska Graniatka, Jadwiga Fronia i Znajda Jeleńska.

Najsłabiej natomiast rdza wystąpiła na: Dańkowskiej Selekcyjnej, Piaskowej Dębickiej, Wysokolitewce Sobieszyńskiej, Halinie prof. Zielińskiego, Jeleńskiej Zimotrwałej, Antonińskiej wczesnej i Złotce Granum.

3. Odmiany jęczmienia ozimego. Mamut Jeleński, Mamut Łagiewnicki i Mikulicki plonowały w wysokości 27,3 q ziarna z ha, jedynie Friedrichswerther dał 23,3 q ziarna. W plonach słomy różnice były minimalne.

W doświadczeniach ostatniego trzylecia niema różnic istotnych pomiędzy pierwszemi trzema odmianami.

4. Odmiany owsa. Najwyższe plony ziarna dały odmiany: Żółty Lochowa, Żółty Pfluga, Marczak Kościelecki, Biały Orzeł i Antoniński biały.

W doświadczeniach ostatniego trzylecia najwyższe plony ziarna dał Żółty Lochowa (22,9 q), Biały Orzeł ze Svalöf (21,6 q), Złoty Deszcz (20,0 q), Antoniński Żółty (19,9 q), Biały Mazur (19,5 q), Żółty Pfluga (19,2 q).

5. Odmiany jęczmienia jarego. Najlepiej plonowały, pod względem wysokości plonów ziarna, odmiany: Isaria, Browarniany ze Svalöf, Danubia, Złoty ze Svalöf.

W doświadczeniach ostatniego trzylecia plony ziarna najplenniejszych odmian przedstawiały się następująco: Danubia (28,6 q), Browarniany ze Svalöf (27,9 q), Hanna Gambrinus (26,4 q), Złoty ze Svalöf (25,2 q). Isaria w ostatniem trzyleciu porównywana nie była.

6. Odmiany pszenicy jarej. W roku sprawozdawczym najwyższe plony ziarna dała: Ostka Chłopicka, nieco niższe — Ostka Puławska, a dalej — Ordynatka, S_{30} Hildebranda i Suska Bezostna Jedyna, które dały zupełnie jednakowe plony ziarna. Kolben Heinego, która dotąd przodowała, zajęła następne miejsce, gdyż silnie ucierpiała od rdzy.

Ostka Puławska wyróżniła się małem porażeniem przez rdzę i dlatego zajęła drugie miejsce, czego w latach ubiegłych nigdy nie bywało. Ostka Chłopicka, Ordynatka, S_{30} Hildebranda i Suska Bezostna Jedyna ucierpiały od rdzy w słabym stopniu.

Peragis, zgodnie z wynikami lat ubiegłych, wykazała, że jest odmianą zupełnie bezwartościową w warunkach dźwierznieńskich.

W doświadczeniach ostatniego trzylecia najwyższe plony ziarna dały: Kolben Heinego (24,8 q), S_{30} Hildebranda (24,7 q), Suska Bezostna Jedyna (24,5 q). Ostka Chłopicka (24,5 q), Allerfrüheste Bensinga (23,2 q). Ostka Hildebranda (22,7 q).

7. Odmiany ziemniaków wczesnych. Z porównywanych odmian najwyższe plony kłębów dały: Włoszanowskie Nr. 33 (375 q), nieco niższe Müllers frühe (277 q), Cesarska Korona (sel. Stieglera), (265 q) i Juli Paulsena (235 q).

Najniższe plony dały: Early-Rose (218 q) i Poranki Dołkowskiego (180 q). Otrzymane wyniki są prawie zupełnie zgodne z wynikami roku ubiegłego.

Najwyższy % skrobi miały Early-Rose (16,3%), nieco niższy Cesarska Korona Stieglera (15,6%), Müllers frühe (15,1%), Poranki Dołkowskiego (14,9%), wreszcie Włoszanowskie Nr. 33 (13,4%) i Juli Paulsena (13,3%).

8. Odmiany rzepy ścierniskowej. Rzepa ścierniskowa, zasiana jako poplon po jęczmieniu ozimym, z powodu niesprzyjającego przebiegu czynników klimatycznych, głównie suszy, w pierwszych okresach wegetacji plonowała ogromnie nisko. Odmianami najlepszemi z porównywanych były Okrągła biała zielonogłowa i Długa żółta zielonogłowa.

9. Odmiany grochu. Z porównywanych odmian najwyższe plony ziarna dała Wiktorja Hildebranda, nieco niższe Perła Wronowska, która od paru lat przoduje, a dalej Zielony Folger Weendeński i Wiktorja Łagiewnicki.

10. Odmiany łubinu. Najwyższe plony ziarna dał Omszony, który w ubiegłym roku znajdował się na szarym końcu. Jest to odmiana bardzo późna, kwitnąca nawet jeszcze w czasie zbioru, o ziarnie omszonem, bardzo trudnem do wysuszenia i tak dużem, że trudno jest wysiać je siewnikiem, odmiana ta daje duże plony zielonej masy, ale nie nadaje się do produkcji ziarna w warunkach dźwierznieńskich.

Niższe plony ziarna, prawie nieróżniące się między sobą, dały: Czerwony Merckla, Niebieski i Żółty, z których Czerwony Merckla i w roku ubiegłym zajmował jedno z czołowych miejsc, natomiast Niebieski i Żółty znajdowały się na paru ostatnich miejscach, gdy Puławski różowy wczesny, który w latach ubiegłych przodował, zajął w roku sprawozdawczym miejsce pośrednie.

Włoszanowski białoziarnisty zajął ostatnie miejsce w przeciwieństwie do roku ubiegłego, kiedy należał do odmian czołowych. Ziarno tej odmiany jest łatwiejszem do odgoryczenia i znacznie chętniej zjadanem przez inwentarz żywy niż ziarno innych odmian.

Na taki wynik doświadczenia, wpłynął najprawdopodobniej przebieg czynników atmosferycznych, powodując poważną zniżkę w plonach ziarna u wszystkich odmian, z wyjątkiem tylko Omszonego.

11. Odmiany lucerny. Rok sprawozdawczy jest piątym rokiem użytkowania lucerny.

Plony zielonej masy z ha przedstawiały się następująco: Amerykańska Cossak 453 q, Amerykańska Grimma 389 q, i Francuska 388 q.

Plony białka z ha: Amerykańska Cossak 21,8 q (4,82%), Amerykańska Grimma 19 q (4,89 %), Francuska 18,8 q (4,84%).

Otrzymane wyniki są naogół zgodne z wynikami roku ubiegłego. Niższe plony lucerny, niż w latach ubiegłych, spowodował niesprzyjający przebieg czynników klimatycznych, zwłaszcza w okresie wiosennym i jesiennym, nie bez wpływu też pozostał wiek lucernika.

Plony przeciętne, zielonej masy z ha za cały czas użytkowania lucerny, przedstawiają się następująco: Amerykańska Cossak 517 q, Francuska 502 q i Amerykańska Grimma 483 q.

12. Odmiany lucerny. Doświadczenie założono w roku 1931. Znaczne wahania temperatury w okresie wiosennym bardzo ujemnie wpłynęły na stan lucern. Najsilniej ucierpiała Włoska w około 40%, następnie Prowansalska w około 30%, najlepiej zaś wyszła Węgierska, która ucierpiała w około 10%.

Plony zielonej masy z ha przedstawiały się następująco: Węgierska 423 q, Prowansalska 261 q i Włoska 251 q.

Plony białka z ha: Węgierska 22 q (5,19%), Włoska 12,3 q (4,9%) i Prowansalska 12,2 q (4,68%).

Procent drzewnika: Węgierska 6,54 %, Prowansalska 6,73% i Włoska 6,37%.

13. Odmiany lnu. Najwyższe plony ziarna dały: Holenderski biały Concourrent i Holenderski niebieski Texala, nieco niższe: Dziśnieński, Wołożyński, Bensinga i Petkus Nr. 7, bardzo mało różniąc się między sobą wysokością plonów ziarna, i najniższe Blenda.

W plonach słomy różnice są niewielkie, wyraźnie najniższe plony słomy dał Holenderski niebieski Texala. Wyniki są naogół zgodne z wynikami lat ubiegłych.

14. Odmiany rzepaku ozimego. Z powodu zaatakowania rzepaku przez słodyszka rzepakowego wszystkie odmiany plonowały bardzo nisko, najgorzej zaś Hirscha, pomiędzy pozostałemi odmianami różnic w plonach prawie nie było.

W roku ubiegłym najwyższe plony dały: Janetzkiego i Sobótka Stieglera, nieco niższe Hirscha i najniższe Lembkego.

Rzepik ozimy, którego nazwy nie dało się ustalić, porównywano poraz pierwszy, słodyszek zaatakował go w mniejszym stopniu, niż rzepak. W plonach rzepik dorównał rzepakom.

15. Odmiany soi. Plony ziarna z ha przedstawiały się następująco: Czarna Fregego — 14.1 q (dojrzała 5.X), Nr. 1153 żółte ziarno — 13.8 q (5.IX), Wilanowska Nr. 4000 Granum — czarne — 13,6 q (13.IX), Czarna

od Hozakowskiego 13,3 q (19.IX), Hispida Wileńska—brunatne—12,2 q (5.IX), Frühwirtha Block — żółte — 11,8 q (5.X), Gruba Nr. 4100 Granum — czarne — 11,2 q (5.X), Kisielnicka — czarne — 10,1 q (5.X), Nr. 4022 Granum — brunatne — 8,0 q (5.IX), D. H. S. — brunatne — 7,7 q (19.IX).

Przed siewem wszystkie odmiany były zaszczepione odpowiedniemi kulturami bakteryj bulwkowych. Powyżej podano wyniki tylko tych odmian, które normalnie dojrzały,dając ziarno zdrowe i wykształcone. Odmiany soi dały w roku sprawozdawczym plony ziarna znacznie wyższe, niż w roku ubiegłym, co prawdopodobnie należy zawdzięczać szczepieniu nasion soi kulturami bakteryj bulwkowych.

B. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. Doświadczenie statyczne wieloletnie. Założone w roku 1928. Poszczególne poletka otrzymują stale to samo nawożenie pod wszystkie ziemiopłody, uprawiane na nich kolejno wedle zmianowania: buraki cukrowe, jęczmień i żyto ozime.

Obornika zupełnie się nie stosuje, pole, na którem założono omawiane doświadczenie, nawieziono obornikiem ostatni raz w roku 1921.

Przy życie ozimem, zgodnie z wynikami lat ubiegłych, o wysokości plonów decydowała całkowicie obecność nawożenia azotowego. Nawożenie fosforowo-potasowe bez azotowego plonów nie podnosiło. Najwyższe plony ziarna zapewniła kombinacja o pełnem nawożeniu pomocniczem, t. j. superfosfat, sól potasowa i saletra sodowa (zwyżka 6,2 q na ha ziarna).

Dodatek wapna do pełnego nawożenia pozostał bez wpływu na plony żyta.

Jęczmień najsilniej reagował również na nawożenie azotowe, słabiej na potasowe i najsłabiej na fosforowe, co jest w zupełnej zgodności z wynikami lat ubiegłych.

Najwyższe plony otrzymano przy pełnem nawożeniu mineralnem, (zwyżka 8 q na ha ziarna).

Dodatek wapna, wbrew wynikom roku ubiegłego, pozostał bez wpływu na plony, wywołując nawet depresję plonów, do czego przyczyniła się zapewne wiosenna orka i przebieg czynników klimatycznych. Buraki cukrowe, jak i w latach ubiegłych, najsilniej reagowały na nawożenie azotowe, słabiej na fosforowe i najsłabiej na potasowe.

Najwyższe plony otrzymano przy pełnem nawożeniu mineralnem (zwyżka 51 q na ha). Dodatek wapna do pełnego nawożenia pozostał bez wpływu na plony buraków cukrowych.

2. Porównanie działania różnych postaci nawozów azotowych.

Żyto ozime zasiane po pszenicy ozimej. Nitrofos podniósł plon ziarna na ha o 5,6 q, salmiak — 5,4 q, saletra sodowa syntetyczna — 3,6 q, siarczan amonu — 2,8 q, saletra wapniowa — 2,4 q.

Nawozy azotowe dano w dawce 30 kg azotu na ha, wysiewając 1/3 na jesieni przed siewem ziarna, a 2/3 wczesną wiosną.

Pszenica ozima zasiana po pszenicy ozimej. Saletra wapniowa podniosła plon ziarna na ha o 6,8 q, wapnamon o 4,4 q, pozostałe nawozy wywołały zwyżki niższe.

Pszenica bardzo silnie ucierpiała od rdzy, co odbiło się ujemnie na wysokości plonów pszenicy, nie pozostając również bez ujemnego wpływu na działanie nawozów pomocniczych. Nawozy azotowe dano w dawce

30 kg azotu na ha, wysiewając 1/3 na jesieni przed siewem ziarna, a 2/3 wczesną wiosną.

Pszenica ozima zasiana po koniczynie czerwonej. Azotniak podniósł plon ziarna na ha o 5 q, wapnamon—4,2 q, saletra sodowa syntetyczna i saletrzak — 3 q i siarczan amonu — 2,6 q.

Dawka oraz sposób zastosowania tak, jak w poprzedniem doświadczeniu. Rdza wystąpiła, jednak nie tak silnie, jak w poprzedniem doświadczeniu.

Buraki cukrowe. Salmiak podniósł plon buraków cukrowych na ha o 52 q, siarczan amonu — 31 q, saletra wapniowa i saletrzak — 25 q, saletra chilijska — 20 q, saletra amonowa — 13 q, nitrofos — 11 q.

Zwyżki otrzymane pod wpływem nawożenia azotowego są stosunkowo niewysokie, najprawdopodobniej z powodu, że buraki zasiano na 300 q na ha obornika jesiennego, jak również — przebiegu czynników klimatycznych, zwłaszcza ogromnie wilgotnego maja z bardzo gwałtownemi opadami i suszy w sierpniu i wrześniu.

Przebiegiem pogody w maju należy tłómaczyć lepsze nieco działanie salmiaku i siarczanu amonu. W porównaniu z rokiem ubiegłym wyniki są naogół zgodne. Nawozy azotowe dano w dawce 45 kg azotu na ha. Nawozy saletrzane dano w trzech dawkach: 1/3 przed siewem nasienia i 2/3 w dwu dawkach po przerywce.

Nawozy saletrzano-amonjakalne dano: 2/3 przed siewem nasienia, 1/3 po przerywce. Nawozy amonjakalne dano w jednej dawce przed siewem nasienia.

3. Nawozowe i niszczące chwasty działanie azotniaku mielonego olejowanego i pylastego, użytych na jęczmień jary.

Azotniak mielony olejowany, wysiany przed siewem jęczmienia i natychmiast przybronowany, podniósł plon ziarna o 4,6 q na ha, pozostając, naturalnie, bez niszczącego wpływu na chwasty, takiż azotniak użyty pogłównie na rosę, w czasie gdy roślinki ognichy, względnie łopuchy, dostawały drugą parę liści, podniósł plon ziarna o 4 q na ha, równocześnie niszcząc skutecznie chwasty, natomiast azotniak pylasty, specjalnie produkowany do niszczenia chwastów, użyty w ten sam sposób i w tym samym czasie podniósł plon ziarna o 3,2 q na ha, ale znacznie skuteczniej zniszczył chwasty, niż azotniak mielony olejowany.

Azotniak we wszystkich postaciach dano w dawce 35 kg azotu na ha.

4. Czas stosowania nawozów azotowych saletrzanych i amonjakalnych pod buraki cukrowe.

Jako nawozu saletrzanego użyto saletry sodowej syntetycznej, jako amonowego — siarczanu amonowego.

Przy saletrze sodowej syntetycznej korzystniejszem okazało się zastosowanie jej po przerywce w 1 dawce. Użycie tejże ilości saletry w drobniejszych, ale częściej stosowanych dawkach, jak 1/3, 1/4 i 1/6 przed siewem a reszta w 2 względnie 3 drobnych dawkach, zaraz po przerywce i w parę tygodni później, zwyżki istotnej w plonach buraków nie zapewniło, utrzymując je na poziomie kombinacji optymalnej przy wahaniach leżących w granicach błędu doświadczalnego. W roku ubiegłym— rozdział dawki saletry na drobniejsze częściej stosowane, jak wyżej, wywarł ujemny wpływ na wysokość plonów. Wynik doświadczenia, przeprowadzonego w roku sprawozdawczym, staje się zupełnie zrozumiałym, jeżeli się przypomni, że maj w tym roku nadzwyczaj obfitował w opady.

Przy siarczanie amonowym zastosowanie jego w drobniejszych dawkach, identycznie z saletrą sodową syntetyczną, wywarło nawet nieco więcej dodatni wpływ, niż to było przy saletrze sodowej.

Naogół siarczan amonu działał nieco słabiej niż saletra sodowa.

5. Wartość użytkowa sztucznego obornika A. D. C. O. w porównaniu ze zwykłym obornikiem, przy zastosowaniu nawozów sztucznych i bez nich, pod buraki cukrowe.

Działanie, tak obornika zwykłego jak i A. D. C. O., było minimalne, co spowodował późny siew buraków, wskutek ogromnie niesprzyjającego przebiegu czynników atmosferycznych, których ujemny wpływ spotęgowała wiosenna orka.

6. Wpływ kompostowania na plon buraków cukrowych i rośliny następcze: pszenicę jarą i koniczynę czerwoną.

Buraki cukrowe zasiano w roku 1930 na oborniku jesiennym w stosunku 300 q na ha. Kompost, w stosunku 200 q na ha, dano międzyrzędowo na odpowiednich poletkach dnia 6 czerwca. Buraki na poletkach nawiezionych kompostem wyróżniały się silniejszym rozwojem roślin i ciemniejszą barwą liści. Stan ten trwał do drugiej połowy lipca, kiedy po ubogim w opady maju, upalnym i suchym czerwcu, w pierwszej połowie lipca spadły obfite opady, po których zatarły się występujące wyraźnie różnice. W plonach buraków różnic na korzyść kompostu nie było zupełnie. W r. 1931 zasiano po burakach pszenicę jarą bez dodatku nawozów sztucznych z wsiewką koniczyny czerwonej.

Kompost, dany pod buraki, podniósł plon ziarna pszenicy jarej o 2,9 q na ha, a kompost, z dodatkiem pełnego nawożenia pomocniczego danego pod buraki, podniósł plon ziarna pszenicy jarej o 1,4 q na ha.

W r. 1932 zebrano 2 pokosy koniczyny.

Koniczyna, w kombinacjach gdzie kompost był dany pod buraki, dała zwyżki zielonej masy, lecz wahające się w granicach błędu doświadczalnego.

7. Potrzeby nawozowe gleby pod rzepak ozimy.

Rzepak ozimy plonował bardzo nisko z powodu zaatakowania go przez słodyszka rzepakowego. W roku ubiegłym rzepak, zasiany po koniczynie czerwonej na oborniku, na nawożenie pomocnicze wcale nie reagował. W roku sprawozdawczym, w takimże stanowisku, rzepak reagował stosunkowo słabo na nawożenie azotem i fosforem, natomiast nawożenie potasowe zostało zupełnie bez wpływu.

8. Porównanie działania saletry sodowej syntetycznej i saletrzaku w różnych dawkach pod machorkę pomorską.

Doświadczenie niniejsze stanowi dalszy ciąg założonego w roku 1930. Obornik dano w r. 1929 pod buraki cukrowe, po których następowała machorka pomorska. Poletka poszczególne, przez cały czas trwania doświadczenia, otrzymują stale to samo nawożenie.

Machorka pomorska następuje po sobie trzeci raz z rzędu w latach 1930, 1931 i 1932.

Otrzymane, w roku sprawozdawczym, wyniki są najzupełniej zgodne z wynikami lat ubiegłych.

Machorka pomorska reagowała tylko na nawożenie azotowe, przyczem reakcja ta była silną.

Nawożenie fosforowo-potasowe, pomimo nienawożenia pola obornikiem od lat 3, pozostało bez wpływu na plony machorki, gdyż zwyżka, jaką otrzymano pod wpływem tego nawożenia, jest niewielka, leży w granicach błędu doświadczalnego i w żadnym przypadku nie może być uważana za istotną.

Dodatek nawożenia azotowego, bez względu na jego postać, bardzo dodatnio wpływał na plony, tak pod względem ilościowym, jak i jakościowym.

W miarę zwiększenia dawek nawożenia azotowego wogóle, podnosiły się i zwyżki plonów, otrzymane pod wpływem tegoż nawożenia, oraz i ich jakość.

Wyniki doświadczenia przedstawiają się jak niżej:

L. p.	Kombinacje	Plony z ha w q	
		Zielonej masy	Powietrzno-suchej masy
1.	Bez nawozów sztucznych	83.4	16.1
2.	PK	91.8	17.7
3.	PK+45 kg. azotu w saletrze sodowej syntetycznej przed sadzeniem	123.0	23.8
4.	PK+90 kg. azotu w saletrze sodowej syntetycznej na ha w 2 dawkach: $^1/_2$ przed sadzeniem, $^1/_2$ przed drugiem motyczeniem	162.0	31.3
5.	PK+135 kg. azotu w saletrze sodowej syntetycznej na ha w 3 dawkach: $^1/_3$ przed sadzeniem, $^1/_3$ przed drugiem i $^1/_3$ przed trzeciem motyczeniem	203.0	39.2
6.	PK+45 kg. azotu w saletrzaku w 1 dawce przed sadzeniem	125.0	24.1
7.	PK+90 kg. azotu w saletrzaku w 1 dawce przed sadzeniem	151.0	29.1
8.	PK+135 kg. azotu w saletrzaku w 1 dawce przed sadzeniem	162.0	31.2
9.	PK+90 kg. azotu w saletrzaku w 2 dawkach $^1/_2$ przed sadzeniem, $^1/_2$ przed drugiem motyczeniem	146.0	28.1
10.	PK+135 kg. azotu w saletrzaku w 3 dawkach: $^1/_3$ przed sadzeniem, $^1/_3$ przed drugiem motyczeniem i $^1/_3$ przed trzeciem motyczeniem	168.4	31.7

Najwyższe plony otrzymano przy dawce 135 kg azotu w saletrze sodowej syntetycznej na ha.

Porównywając działanie saletry sodowej z saletrzakiem, danym w 1 dawce, widać, że, przy najmniejszej dawce r. j. 45 kg azotu na ha, niema różnic w działaniu obydwu tych środków nawozowych, natomiast, przy średniej dawce t. j. 90 kg, nieco lepiej działa saletra sodowa syntetyczna od saletrzaku; przy najwyższej dawce t. j. 135 kg saletra sodowa znacznie lepiej działała niż saletrzak, przyczem różnica ta jest bardzo duża.

Porównywając kombinacje, w których saletrzak stosowano w 1 dawce z takiemiż pod względem ilościowym dawkami saletrzaku, rozdzielanemi na 2 i 3 dawki, widać, że, w roku sprawozdawczym jak i ubiegłym, rozdział ten pozostał bez wpływu na plony machorki, gdyż otrzymane różnice leżą w granicach błędu.

Jeżeli chodzi o wyzyskanie przez machorkę dawek nawożenia azotowego, to przy saletrze sodowej zwiększało się ich wyzyskanie w miarę podwyższania dawek, natomiast przy saletrzaku najlepiej zużytkowana została dawka najmniejsza, wówczas gdy dawki wyższe były wyzyskane znacznie gorzej.

Nawiązując do wyników tegoż doświadczenia z lat ubiegłych, należy stwierdzić, że są one najzupełniej ze sobą zgodne, co do reakcji na azot, co do wpływu nawożenia fosforowo-potasowego, co do lepszego działania saletry sodowej od saletrzaku w większych dawkach, co do lepszego wyzyskania dawek saletry sodowej niż saletrzaku.

C. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

1. Wpływ orki wykonanej różnemi pługami w czteropolówce norfolkskiej.

(Buraki cukrowe na oborniku, jęczmień, mieszanka i pszenica ozima).

Porównywano w doświadczeniu kombinacje następujące:

1. Orka normalna pługiem Sacka na 15 cm.
2. ,, głęboka ,, Ventzkiego na 33 cm bez pogłębiacza.
3. ,, ,, ,, ,, na 33 cm z pogłęb. Ideal na 10 cm
4. ,, ,, ,, Burmestra na 33 cm.
5. ,, ,, ,, Clausinga na 33 cm.

Orkę, wg. powyższego schematu, pod każdą z wyżej wymienionych roślin, wykonano w jesieni roku 1929, więc okres sprawozdawczy jest trzecim rokiem trwania doświadczenia; w roku sprawozdawczym stosowano orkę i uprawy normalne.

I. Pszenica ozima zasiana po mieszance, następującej po jęczmieniu, pod który orkę wykonano różnemi pługami, zapewniła wyraźną zwyżkę w plonach ziarna jedynie w kombinacji o głębokiej orce pługiem Burmestra, zwyżka ta w porównaniu do orki Sackiem na 15 cm wynosiła 5.3 q na ha.

Wyniki dla pługa Clausinga i Ventzkiego z pogłębiaczem Ideal nie mogły być uważane za miarodajne z powodu silnego uszkodzenia poletek.

Mieszanka nie reagowała absolutnie na głęboką orkę, dając najwyższe plony na poletkach zoranych pługiem Sacka na 15 cm. Jęczmień, natomiast, był bardzo wdzięczny za głęboką orkę i wywołał zwyżki w plonach ziarna na ha przy pługach: Ventzkiego z pogłębiaczem Ideal — 2,5 q, Burmestra — 2,5 q i Clausinga — 1,9 q.

II. Jęczmień jary zasiany po burakach cukrowych, następujących po pszenicy jarej zamiast ozimej, pod którą wykonano orki, nie zapewnił istotnych nadwyżek w plonach pod wpływem głębokiej orki.

Buraki cukrowe również nie zapewniły wyraźnych nadwyżek.

Pszenica jara, natomiast, specjalnie dodatnio reagowała na orkę pługiem Ventzkiego z pogłębiaczem Ideal, dając 3,8 q ziarna zwyżki i pługiem Clausinga — 1,9 q ziarna zwyżki na ha.

III. Buraki cukrowe, zasiane po jęczmieniu, zamiast wymarzniętej pszenicy ozimej, która następowała po mieszance, pod którą wykonano orki, nie zapewniły pod wpływem głębokiej orki istotnych nadwyżek w plonach.

Jęczmień jary podniósł plony ziarna na ha przy pługach: Burmestra o 0,8 q, Clausinga o 0,7 q.

Mieszanka nie reagowała ani na pogłębienie orki, ani na wykonanie jej różnemi pługami.

IV. Mieszanka ze strączkowych z kłosowemi, zasiana po jęczmieniu, który następował po burakach cukrowych, pod które orki wykonano, dała wprawdzie 1,7 q zwyżki ziarna na ha przy pługu Burmestra, lecz wynik ten obarczony jest dużym błędem doświadczalnym, w pozostałych zaś kombinacjach zwyżek w plonych nie otrzymano.

Jęczmień dał zwyżkę około 1 q ziarna na ha przy orce na 33 cm pługiem Ventzkiego, Burmestra i Clausinga. Buraki cukrowe nie zapewniły wyraźnych i istotnych zwyżek w plonach.

2. Wpływ wielkości kłębków buraczanych na plony buraków cukrowych.

Wyniki przedstawiają się następująco:

Siew	kłębkami	wielkości 2.5-3 mm.	263 q buraków cukr.
,,	,,	powyżej 4 mm.	318 q bur. cukr. na ha
,,	,,	otrzymanemi normalnie z cukrowni	302 q ,, ,, ,, ,,

Otrzymane wyniki są zgodne z wynikami takiegoż doświadczenia przeprowadzonego w roku ubiegłym, wykazując, że wielkość kłębków nasienia buraczanego nie pozostaje bez wpływu na wysokość plonów buraka cukrowego.

3. Wpływ czasu przerywki i czasu kopania na plony buraków cukrowych.

Przebieg czynników atmosferycznych w początkach wegetacji buraków sprawił, że opóźnienie przerywki do 4 — 8 listków bynajmniej na plony ujemnie nie wpłynęło, co jest zgodne z wynikami roku ubiegłego.

Opóźnienie kopania buraków do 15 względnie 30 października podwyższyło plon buraków we wszystkich absolutnie kombinacjach, co jest zupełnie zrozumiałe, gdy się zważy, że przez sierpień i wrzesień buraki cierpiały z powodu suszy, więc opady październikowe wpłynęły dodatnio na wysokość plonów. W parze jednak z podwyżką plonów postępowała zniżka % zawartości cukru, co również tłómaczy się wpływem czynników atmosferycznych.

Opóźnienie kopania buraków w roku ubiegłym spowodowało, niewielką zresztą, obniżkę plonów przy zwiększeniu się % zawartości cukru,

4. Wpływ głębokości przykrycia nasienia buraczanego u buraków cukrowych.

Różnice w plonach są niewielkie i leżą w granicach błędu doświadczalnego. Głębsze przykrycie kłębków nie wywołało, jak i w roku ubiegłym, wyraźnej zniżki w plonach.

5. Doświadczenie z gęstością siewu lucerny przy pielęgnacji międzyrzędowej i bez niej oraz przy różnej rozstawie rzędów.

Porównywano rzędowy siew lucerny przy rozstawie rzędów, co 10 cm, co 20 cm co 33 cm i siew pasowy co 10 cm i 20 cm. z siewem rzutowym; dbaano również wpływ pielęgnacji międzyrzędowej.

Lucernę zasiano w r. 1931 bez rośliny ochronnej.

Przebieg czynników klimatycznych w okresie wiosennym ogromnie ujemnie wpłynął na lucernę, która w ± 25% wypadła, dając z tego powodu niskie plony, do czego przyczyniła się również i susza jesienna.

Najlepiej wypadła kombinacja o siewie rzutowym, różnice w plonach między poszczególnemi kombinacjami były bardzo niewielkie.

6. Doświadczenie z wsiewką koniczyny czerwonej i mieszanki: koniczyny czerwonej z lucerną.

Porównywano kombinacje poniżej wymienione, które plonowały następująco:

	Plon zielonej masy z ha w q
1. Wsiewka z samej koniczyny czerwonej w stosunku 20 kg na ha	382
2. Wsiewka mieszanki z koniczyny czerwonej 18 kg plus 2 kg lucerny w stosunku na ha	402
3. Wsiewka mieszanki z koniczyny czerwonej 16 kg plus 4 kg lucerny w stosunku na ha	405

Koniczynę i mieszanki koniczyny z lucerną wsiano w owies, który sprzątnięto normalnie na ziarno.

Otrzymane różnice w plonach są bardzo niewielkie i za istotne uważane być nie mogą.

D. RÓŻNE DOŚWIADCZENIA.

1. Zdolność produkcyjna zbóż jarych i ozimych.

Plony zbóż przedstawiały się następująco:

	ziarna	słomy
Żyto ozime Białoruskie	33.6 q	50,4 q
Pszenica ozima Dańkowska Graniatka . . .	20,2 ,,	55,2 ,,
,, Jeleńska Zimotrwała	17,0 q	52,0 q
,, ozima Znajda Jeleńska	14,2 ,,	53,4 ,,
Jęczmień ozimy Mamut Jeleński	20,4 ,,	21,8 ,,
,, jary Złoty ze Svalöf	27,6 ,,	47,6 ,,
Owies Biały Orzeł ze Svalöf	23,4 ,,	33,8 ,,
Pszenica jara Ostka Hildebranda	15,8 ,,	41,4 ,,
Żyto jare Petkus	10,2 ,,	39,8 ,,

Wyniki otrzymane w roku sprawozdawczym są najzupełniej zgodne z wynikami lat ubiegłych z tą tylko różnicą, że plony pszenic ozimych, z powodu porażenia ich przez rdzę, były znacznie niższe niż w latach ubiegłych oraz, że owies dał w roku ubiegłym niższe plony ziarna niż pszenica jara.

2. Zaprawianie nasienia buraków cukrowych.

Zaprawianie nasienia buraków cukrowych wyraźnych korzyści nie zapewniło, co jest zgodne z wynikami lat ubiegłych.

DOŚWIADCZENIA ZBIOROWE.

Doświadczenia zbiorowe, niżej wymienione, przeprowadzono w okolicy Dźwierzna na terenach powiatów Toruńskiego i Wąbrzeskiego na glebach typu bielicy na lodowcowej glinie czerwonej.

A. Działanie nawozów amonowych w porównaniu z saletrzakiem, z saletrą chilijską i kombinowanem nawożeniem (azotniak + saletrzak) pod pszenicę ozimą.

Doświadczenia te przeprowadzono w trzech punktach: w majątku Pluskowęsy, wsi Mlewo Ii wsi Mlewo II u p. Jana Kamińskiego.

We wszystkich doświadczeniach działanie nawozów azotowych, w dawce 30 kg azotu na ha, co odpowiada np. 200 kg nawozu azotowego 15%, było najzupełniej istotne; otrzymane zwyżki plonów ziarna wahały się w granicach:

Majątek Pluskowęsy od 7 do 9,5 q na ha.
Mlewo I, po koniczynie od 9,3 do 14,6 q na ha.
Mlewo II, po jęczmieniu od 4 do 11,2 q na ha.

Najwyższe zwyżki zapewniło nawożenie kombinowane, w którem na jesieni przed siewem ziarna zastosowano azotniak w 1/3 części dawki, resztę zaś t. j. 2/3 dawki dano na wiosnę pogłównie w postaci saletrzaku. Nieco mniejsze zwyżki otrzymano przy zastosowaniu samego saletrzaku w 1/3 dawki na jesieni przed siewem ziarna, a w 2/3 wiosną pogłównie.

Pozostałe nawozy jak azotniak, wapnamon i siarczan amonu, użyte jak saletrzak, t. j. 1/3 jesienią, 2/3 wiosną pogłównie,działały również dobrze, wywołując mniejsze lub większe zwyżki leżące w granicach wyżej oznaczonych.

Należy podkreślić, że użyta do porównania saletra chilijska, dana w 1/3 przed siewem ziarna na jesieni, a w 2/3 na wiosnę w Pluskowęsach i Mlewie II, zapewniła najniższe zwyżki, ustępując porównywanym z nią nawozom azotowym krajowej produkcji; jedynie w Mlewie I zdystansowała azotniak, ustępując poważnie saletrzakowi, wapnamonowi, siarczanowi amonu i kombinowanemu nawożeniu azotniaku z saletrzakiem.

B. Nawozowe i niszczące chwasty działanie azotniaku mielonego olejowanego i pylastego, zastosowanego pod jęczmień jary.

Doświadczenia te przeprowadzono w czterech punktach: w majątku Zalesie I i II oraz w majątku Pluskowęsy I i II.

Badano działanie azotniaku: pylastego nieolejowanego i mielonego olejowanego, użytych pogłównie na rosę na wilgotne roślinki jęczmienia, w porównaniu do azotniaku mielonego olejowanego, użytego normalnie przed siewem ziarna.

Dawka azotniaku 19,4% wynosiła 180 kg na ha.

We wszystkich doświadczeniach działanie anwozowe azotniaku w tej czy innej postaci. było najzupełniej istotne i bardzo dodatnie.

Zwyżki w plonach ziarna wahały się następująco:

W majątku Zalesie I od 3,8 do 5,8 q na ha.
,, ,, II od 3,0 do 7,8 q na ha.
,, Pluskowęsy I od 8,6 do 9,3 q na ha.
,, ,, II od 6,0 do 9,3 q na ha.

W trzech pierwszych punktach najwyższe plony ziarna otrzymano w kombinacji, w której azotniak wysiano normalnie przed siewem ziarna i natychmiast zmieszano z ziemią, należy jednak podkreślić, że zwyżki te, w porównaniu z kombinacją, gdzie azotniak wysiano na rosę

pogłównie w celu zniszczenia chwastów, były niewiele wyższe. Niestety, ilość chwastów we wszystkich prawie doświadczeniach była stosunkowo niewielka, niemniej jednak azotniak zniszczył je doskonale.

Naogół azotniak pylasty, użyty pogłównie na rosę, zapewnił nieco mniejsze zwyżki w plonach ziarna, niż tak samo użyty azotniak mielony olejowany, ale należy pamiętać, że produkuje się go specjalnie do niszczenia chwastów i zadanie to spełnia lepiej, niż azotniak mielony olejowany.

C. Potrzeby nawozowe gleby. Buraki cukrowe.

Doświadczenie przeprowadzono w majątku Zalesie p. Zygmunta Mellina.

Zgodnie z wynikami lat ubiegłych buraki cukrowe najsilniej reagowały na nawożenie azotowe, nieco słabiej na fosforowe i najsłabiej na potasowe.

Nawożenie pomocnicze, jak i w latach ubiegłych, wywołało poważne zwyżki w plonach.

D. Intensywność nawożenia superfosfatem pod buraki cukrowe.

Doświadczenie przeprowadzono w majątku Pluskowęsy u hr. Kalkstein.

Dawka 200 kg superfosfatu w 16,28 % dała zwyżki 38,8 q korzeni na ha.
Dawka 300 kg superfosfatu 16,28% dała zwyżki 56 q korzeni na ha.
Dawka 400 kg superfosfatu 16,28% dała zwyżki 66,2 q korzeni na ha.

E. Intensywność nawożenia azotem w saletrzaku pod buraki cukrowe.

Doświadczenia przeprowadzone zostały w majątkach Zalesie i Pluskowęsy.

	w Zalesiu	w Pluskowęsach
Dawka 97 kg saletrzaku 15,4% podnosiła plon korzeni na ha	9,4 q	38,8 q
Dawka 195 kg saletrzaku 15,4% podnosiła plon korzeni na ha	35,8 q	51,4 q
Dawka 292 kg saletrzaku 15,4% podnosiła plon korzeni na ha	54,8 ,,	76,8 ,,
Dawka 389 kg saletrzaku 15,4% podnosiła plon korzeni na ha	86,9 ,,	74,6 ,,

F. Wartość kombinowanego nawożenia azotowego pod buraki cukrowe.

Doświadczenia przeprowadzono w majątkach: Zalesie i Pluskowęsy.

Zwyżki w plonach, otrzymane pod wpływem nawożenia azotowego w dawce 45 kg azotu na ha, były bardzo pokaźne i najzupełniej istotne; wahały się one w granicach:

Majątek Zalesie od 66,2 do 82,1 q na ha.
,, Pluskowęsy od 26,2 do 50,4 q na ha.

W obu doświadczeniach najwyższe plony otrzymano z kombinacji, gdzie połowę azotu dano pod postacią azotniaku przed siewem, a drugą połowę pod postacią saletry chilijskiej w 1 dawce po przerywce, kombinacji tej w zupełności dorównała w Pluskowęsach kombinacja wapnamonu przed siewem z saletrą wapniową po przerywce.

Należy podkreślić, że kombinowane nawożenie azotowe, w którem połowę azotu daje się w postaci wapnamonu lub azotniaku przed siewem, a resztę po przerywce w postaci saletry chilijskiej, saletrzaku, nitrofosu lub saletry wapniowej, zwycięzko wychodzi z konkurencji z saletrą chilijską, użytą wg. dawnego sposobu użycia, gdy ją stosowano przed siewem i po przerywce, gdyż w doświadczeniach omawianych kombinacja ta dała najniższe zwyżki. Takież doświadczenia przeprowadzone w roku ubiegłym w liczbie sześciu potwierdzają, naogół, otrzymane w roku sprawozdawczym wyniki z tą tylko różnicą, że górowała wtedy kombinacja wapnamonu z saletrzakiem.

G. Intensywność nawożenia łąk tomasyną.

Doświadczenie przeprowadzono w majątku Zalesie p. Zygmunta Mellina na łące torfowej podłąkowej.

1. Bez nawozów sztucznych — 217 q z ha zielonej masy.
2. Nawożenie podstawowe na ha: 339 kg soli potasowej 23,56%, 175 kg wapnamonu 17,09% — 274,8 q z ha zielonej masy.
3. Nawożenie podstawowe plus 400 kg tomasyny 17,35% — 280,6 q z ha zielonej masy.
4. Nawożenie podstawowe plus 600 kg tomasyny 17,35% — 320,0 q z ha zielonej masy.
5. Nawożenie podstawowe plus 800 kg tomasyny 17,35% — 325,8 q z ha zielonej masy.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
Pomorskiej Izby Rolniczej
w Dźwierznie.

Z. Noakowski:

Wyniki doświadczeń wykonanych przez Pole Doświadczalne w Głodowie.

(Poczta i telegraf Lipno. Stacja kolei wąskotorowej Lipno-Płockie)

Pole Doświadczalne w Głodowie leży w Woj. Warszawskiem, pow. Lipnowskim, gminie Czarne, o cztery i pół kilometra od miasta Lipna. Szerokość geograficzna 52°55', długość od Greenwich 19°15'. Wysokość n. p. m. 129 mtr. Gleba płytka spiaszczona *bielica pojezierska,* spoczywająca bezpośrednio na chudej czerwonej glinie lodowcowej.

I. SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI OGÓLNEJ.

W roku sprawozdawczym duże zmniejszenie się środków na prowadzenie Pola Doświadczalnego znacznie ograniczyło liczbę doświadczeń. Niemniej jednak kontakt z rolnictwem i organizacjami rolniczemi rozszerzył się. Personel brał częściej, niż w latach poprzednich, udział w odczytach i wykładach organizowanych przez organizację rolnicze. Zapotrzebowanie rolników na zboża siewne wzmogło się tak znacznie, że. Zakład nie mógł zaspokoić nawet 20% potrzeb zgłaszających się drobnych rolników.

II. METEOROLOGJA.

Rok 1932 różnił się od poprzednich małą ilością opadów, wynoszącą 371.5 mm i odmiennem ich rozłożeniem. Miesiące zimowe miały wybitnie małą ilość opadów, połączoną z brakiem pokrywy śnieżnej. Maj i kwiecień wyróżniły się dużą ilością opadów, co w połączeniu z wysoką temperaturą sprzyjało rozwojowi rdzy. Sierpień i wrzesień miały bardzo małą ilość opadów, co utrudniało podorywki i prace przedsiewne. Długa jesień, w połączeniu z dostatecznemi opadami i ciepłem, umożliwiła dobre rozkrzewienie się i zakorzenienie ozimin.

III. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Żyto ozime. Czołowe miejsca zajęły w roku sprawozdawczym: Dańkowskie, Petkus Lochowa i Granum. W średniej wieloletniej pierwsze miejsce zajmuje Petkus Lochowa, a czołowemi są Dańkowskie, Granum i Włoszanowskie. Najniższe plony dały, w średniej wieloletniej, Puławskie i Wierzbnieńskie.

Pszenice ozime. W roku sprawozdawczym pierwsze miejsce zajęła Wysokolitewka Sobieszyńska, a czołowe Wysokolitewka Antonińska i Graniatka Dańkowska. W średniej wieloletniej najwyższy plon dała Graniatka, a potem dopiero idą Wysokolitewka Sobieszyńska i Ołtarzewska, dające plony zbliżone. Najniższy plon dała, jak w roku sprawozdawczym tak i w średniej wieloletniej, Stieglera 22.

Owsy. Jak w roku sprawozdawczym tak i w poprzednich, czołowe miejsce zajmują stale Żółty Lochowa, Biały Orzeł i Antoniński żółty Najwyższy plon słomy daje stale Teodozja, która pod względem plonu ziarna zajmuje jedno z ostatnich miejsc.

Ziemniaki późne. Pierwsze miejsce, zarówno w roku sprawozdawczym jak i w średniej wieloletniej, zajmuje odmiana Pepo. Czołowe miejsce zajmują w dalszym ciągu Deodara i Gisewius Modrowa.

Ziemniaki wczesne. Pierwsze miejsce zajęła w roku sprawozdawczym odmiana Łucja, która w latach poprzednich należała do czołowych. Czołowe miejsca zajmują rok rocznie Białe Wczesne, Wczesne Müllera i Alma. Nowe różowe i Early Rose, najwcześniej dojrzewające, dają jednocześnie najniższe plony.

Buraki cukrowe. Najwyższy plon korzeni wydały Sandomiersko-Wielkopolskie. Buraki Janasza, dając trochę niższy plon korzeni, zawierały jednak większy % cukru, dzięki czemu dały plon cukru zbliżony do Sandomiersko-Wielkopolskich. Niższy od poprzednich plon korzeni i % cukru dały buraki hodowli Motycz.

Cykorja. Czołowe miejsca zajęły w roku sprawozdawczym: Półdługa Kujawska i Śląska. Jednak Śląska ustępowała Półdługiej w zawartości suchej masy. W średniej trzyletniej najwyższy plon, zarówno korzeni jak i suchej masy, dała Półdługa Kujawska.

IV. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Potrzeby pokarmowe jęczmienia. Jak i w latach ubiegłych najsilniej reagował jęczmień na nawożenie azotem, dając przeszło 7 q ziarna nad-

wyżki. Wapnowanie podniosło plon ziarna o 6 q, a w średniej czteroletniej o prawie pięć. Nawożenie fosforowo-potasowe nie wpływało na zwyżkę plonu.

Potrzeby pokarmowe pszenicy jarej. Najsilniej reagowała pszenica na nawożenie azotem, potem potasem a najmniej fosforem. Pełne nawożenie trzema składnikami podniosło plon o 8 q ziarna z ha. Wapnowanie nie podniosło plonu pszenicy.

Potrzeby pokarmowe ziemniaków. Znaczna zwyżka, wyniosła około 70 q kłębów z ha, tylko na nawożeniu azotowem. Fosfór i potas wpływały na plony nieznacznie. Wapnowanie podnosiło przeciętnie plon kłębów o 15 q z ha.

Potrzeby pokarmowe żyta. Duża zwyżka, wyniosła przeszło 6 q ziarna z ha, tylko na nawożeniu azotowem. Fosfór i potas nie wpływały wcale na plony.

Wartość nawozów azotowych pod żyto. Najlepszy wynik otrzymano przy nawożeniu saletrą sodową i saletrzakiem. Ogólnie różnice w działaniu poszczególnych nawozów małe.

Wartość nawozów azotowych pod pszenicę ozimą. Różnicy w działaniu saletry sodowej i saletrzaku nie stwierdzono. Najtaniej wypadało nawożenie kombinowane azotniakiem i saletrzakiem.

Nawozowe i niszczące chwasty działanie azotniaku stosowanego pogłównie na jęczmień. Azotniak olejowany, stosowany przed siewem, dał znacznie większą zwyżkę od azotniaku stosowanego pogłównie. Azotniak, stosowany pogłównie, niszczył około 50% chwastów w jęczmieniu. Uwzględniając jednak znacznie mniejszą nadwyżkę plonu, tak ziarna jak i słomy, należy stwierdzić, że niszczenie chwastów w jęczmieniu przez stosowanie pogłówne azotniaku nie opłaca się.

Wartość nawozów azotowych pod buraki cukrowe. Najlepszy wynik otrzymano przy zastosowaniu połowy dawki azotu w postaci wolno działającego azotniaku, drugiej zaś dawki, jako saletry. Nawożenie to jest jednocześnie tańsze, wobec niższej ceny kilograma azotu w azotniaku.

Wartość nawozów potasowych pod buraki pastewne. Najwyższą zwyżkę plonu korzeni, wynoszącą 70 q z ha, otrzymano przy zastosowaniu niskoprocentowego kainitu. Przy zastosowaniu 40% soli niemieckiej zwyżka ta wynosi około 40 q z ha.

V. DOŚWIADCZENIA ZBIOROWE.

Działanie ogólne nawozów sztucznych można na podstawie przeprowadzonych doświadczeń określić następująco:

Pod żyto ozime znaczne zwyżki plonu otrzymano jedynie na nawożeniu azotowem. Fosfór i potas działają bardzo słabo i nie opłacają zupełnie kosztów nawożenia. Pod pszenicę i jęczmień działa azot. Fosfór i potas mogły by się opłacić tylko przy wysokiej cenie ziarna. Pod buraki cukrowe znaczna i opłacalna zwyżka plonu na nawożeniu azotowem. Dodatkowe nawożenie fosforem kalkulowało się. Nawożenie potasem nie wpływało na zwyżkę plonu.

VI. DOŚWIADCZENIA PŁODOZMIANOWE.

Wpływ przedplonu na plony żyta ozimego..

Najniższy plon żyta otrzymano na przedplonie pszenicy i owsie. Plon żyta po jęczmieniu był znacznie (około 6 q z ha) wyższy i nie ustępował plonom otrzymanym przy użyciu, jako przedplonu, łubinu i peluszki. Dobry i nie ustępujący plonom po strączkowych plon żyta otrzymano po ziemniakach.

Wpływ przedplonu na plony pszenicy ozimej.

Najniższy plon otrzymano po pszenicy jarej. Plony po owsie i wyce z owsem otrzymano wyższe, ustępujące jednak wyraźnie plonom po jęczmieniu. Jeszcze wyższe plony pszenicy otrzymano po łubinie i peluszce, sianych na ziarno. Najwyższy i różniący się znacznie od poprzednich plon pszenicy otrzymano po ziemniakach.

Rolnicze Pole Doświadczalne
w Głodowie pod Lipnem.

Józef Jerzy Machalica:

Wyniki doświadczeń Rolniczych Zakładów Doświadczalnych w Kisielnicy i Elżbiecinie, w r. 1932.

(Streszczenie).

(Pow. Łomżyński, woj. Białostockie; gleby: *bielica pojezierska* (K) i *nadrzeczna* (E).

Prace Zakładów prowadzono nadal w dotychczasowym zakresie, a mianowicie:

I. Doświadczenia rolnicze w Elżbiecinie,
II. Doświadczenia ogrodnicze, oraz
III. Doświadczenia nad uprawą roślin przemysłowo-leczniczych w Kisielnicy,
IV. Doświadczenia zbiorowo-nawozowe,
V. Inspektorat organizacyj gospodarstw małych w Elżbiecinie,
VI. Stację meteorologiczną II rzędu w Kisielnicy, oraz IV rzędu w Elżbiecinie,
VII. Obserwacje fenologiczne w Kisielnicy i Elżbiecinie,
VIII. Działalność oświatową,
IX. Obserwacje nad chorobami i szkodnikami roślin uprawnych,
X. Reprodukcję zbóż i ziemniaków.

W dziale Rolniczym przeprowadzono doświadczenia odmianowe z żytem, pszenicą ozimą i jarą, owsem, jęczmieniem, rzepakiem, ziemniakami, burakami pastewnemi, marchwią pastewną, kukurydzą, koniczynami, oraz obserwacje nad lucerną i gatunkami traw.

Z pośród **odmian żyta ozimego,** w 3-letniem zestawieniu wyników, bezkonkurencyjnie pierwsze miejsce zajęła odmiana Petkus Lochowa,

w roku sprawozdawczym również wybiła się na pierwsze miejsce odmiana Petkus Lochowa (45,8 q ziarna, 66,6 q słomy z ha), drugie — Kaszubskie, trzecie — Dańkowskie, czwarte — Szczodrowskie, piąte — Rogalińskie (42,8 q ziarna, 65,0 q słomy) Puławskie Wczesne (41,4 q ziarna, 63,8 q słomy).

Wysokie plony żyta należy przypisać poniekąd nadzwyczaj sprzyjającym warunkom atmosferycznym podczas wegetacji. Pszenice natomiast ucierpiały bardzo od rdzy.

Również, jak i w ubiegłych latach, na pierwsze miejsca z pośród odmian **pszenic ozimych** wysuwają się odmiany hodowli Dańkowskiej. W ostatniem doświadczeniu na pierwszem miejscu stoi Dańkowka Graniatka (33,9 q ziarna, 74,0 q słomy), następnie kolejno: Dańkowska Graniatka Zachodnia, O-S Poznań, Ina, Dańkowska Selekcyjna, Wysokolitewka Sobieszyńska (32,0 q ziarna, 58,0 q słomy), ostatnie na 16 odmian — Sobótka (25,6 q ziarna, 55, 1 q słomy).

Z **pszenic jarych,** w zestawieniu z ostatnich trzech lat, z pośród 6 odmian pierwsze miejsce zajęła odmiana Kolben Heine'go, drugie — Ostka Hildenbranda. W roku sprawozdawczym pierwsze miejsce zajęła Ostka Hildenbranda (23,4 q ziarna, 48,1 q słomy), drugie — Ostka Sieburczyńska, trzecie — Ostka Chłopicka, Ordynatka (20,7 q ziarna, 43,5 q słomy). Pszenice ucierpiały bardzo od rdzy.

Z pośród **odmian jęczmienia** polecenia godną jest odmiana Złoty ze Svalöf, który w zestawieniu z ostatnich trzech lat, zajmuje pierwsze miejsce. W tym roku na pierwsze miejsce wysunęła się odmiana: Danubia Ackermana (29,4 q ziarna, 41,5 q słomy), na drugie — Heils Franken, na trzecie — Nordland cztero-rzędowy, na czwarte — Dłużniewski i na piąte — Złoty (26,2 q ziarna, 42,4 q słomy).

W zestawieniu wyników doświadczeń z **owsem,** z ostatnich trzech lat, odmiana Biały Orzeł znajduje się na pierwszem miejscu, na drugiem Żółty Petkus Lochowa, na trzeciem Puławski średnio rychły Nr. 82, na czwartem W. O. 3 — Poznań (wczesny). W ostatniem doświadczeniu pierwsze miejsce zajmuje Teodozja (31,8 q ziarna, 58,7 q słomy), Żółty Petkus Lochowa (28,4 q ziarna, 45,6 q słomy), Biały Orzeł (26,9 q ziarna), Findling Bensinga (26,7 q ziarna).

Z **odmian rzepaku** porównywano cztery odmiany: Sobótkę Stieglera, Lembkego, Janeckiego, Kirsche'go. Najlepiej od reszty odbijał Lembkego.

Z powodu przepadnięcia przeszło 70% roślin doświadczenie zaorano.

Z pośród **odmian ziemniaków** w zestawieniu z trzech lat, pierwsze miejsce w plonie skrobi zajęła odmiana: Wohltmany Dańkowskie (226,3 q kłębów i 41,9 q skrobi), następnie Parnassia (231,3 q bulw i 40,8 q skrobi), trzecie—Silesia (248,1 q i 40,1 q skrobi). Z odmian hodowli polskiej— Włoszanowskie 12 i Włoszanowskie 26, oraz hodowli Dołkowskiego Tytan i Marszałek, jako odmiany wysokoplenne i skrobiowe. Parnassia Kamecke'go, jak i Dyrektor Johansen są odmianami odpornemi na raka, ostatnia jednak posiada mały procent skrobi.

Z **odmian buraków pastewnych** pierwsze miejsce w plonie korzeni zajmuje od szeregu lat odmiana Eckendorfy żółte (808 q), drugie Leutowickie (800 q), dalej Eckendorfy czerwone (740 q) i Półcukrowe białe (714 q), najgorszy plon dała odmiana Mamuth czerwony (606 q).

Pierwsze miejsce, w zestawieniu z trzech lat, zajmuje **marchew** Lobberychska (714 q) i Pomarańczowo-żółta Champion (713 q). Przy przechowywaniu zauważono, że lepiej się one przechowują od marchwi Białej z zieloną główką.

Przeprowadzone doświadczenia z odmianami **koniczyny** wykazały wyższość koniczyn pochodzenia krajowego nad zagranicznemi, a przedewszystkiem włoskiemi i węgierskiemi, które w zupełności wymarzły. Koniczyny czerwone dały trzy pokosy, pochodzenia Wołyńskiego dała 361 q zielonej masy, 83 q siana, Gloria — 358 q zielonej masy i 83,9 siana, pochodzenia miechowskiego 329,5 q i 79,87 q siana. Koniczyna szwedzka dała 2 pokosy — 392,2 q zielonej masy i 82,5 q siana. Koniczyna biała 3 pokosy — 252 q zielonej masy i 47 q siana.

W obserwacjach nad **lucerną** nie stwierdzono większych różnic między siewem gęstym (co 15 cm, siew w ilości 30 kg), a rzadkim (co 30 cm, siew w ilości 15 kg). Zebrano 4 pokosy. Najlepiej plonowała Francuska oryg. — 590 q zielonej masy, 142 q siana, Włoska — 400 q zielonej masy, 109,4 q siana.

Z **gatunków traw**, na poletkach obserwacyjnych w bardzo dobrym stanowisku, otrzymano najlepsze plony z ha w 2 roku uprawy: kostrzewy łąkowej 186,4 q siana, mietlicy rozłogowej 175,0 q siana, Beckmanji robaczkowej 158,0 q siana, tymotki 103,0 q, kostrzewy czerwonej 88,2 q, kupkówki 87,6 q, rajgrasu francuskiego 81,6 q, wiechliny łąkowej 79,8 q, rajgrasu włoskiego (I rok uprawy) 55,8 q, rajgrasu angielskiego 51,2 q siana.

W grupie doświadczeń uprawowych przeprowadzono obserwacje nad **mieszankami soi** z **rajgrasem** (siew w stosunku 60 + 10) — plon z dwuch pokosów zielonej masy 422 q z ha, siana 99,2 q, a mieszanka rajgrasu włoskiego z lucerną chmielową (w stosunku 10 + 12) dała plon 350,2 q zielonej masy, 84,4 q siana, oraz mieszanka soi, wyki, peluszki i owsa (w stosunku 50 + 150 + 50 + 60) z ha (jeden pokos) 335,2 q zielonej masy, 53,6 q siana.

Również założono **doświadczenia nad wpływem różnych poplonów po życie i oborniku na plon ziemniaków.** Największy plon otrzymano na oborniku, przyoranym w jesieni w ilości 300 q na ha, (plon 230 q) — zwyżka plonu + 34%, następnie na mieszance (wyka, peluszka i owies), przyoranej w jesieni, (plon 213 q) — zwyżka 28%, łubin (plon 199 q) dał zwyżkę 16%, obornik w ilości 300 q, dany w redliny na wiosnę, (plon 197 q) — zwyżka 15%, rzepak siany w rzędach, co 20 cm jako poplon (plon 178 q) — zwyżka 5%, obornik dany 200 q na ha w redliny (plon 177 q) — zwyżka 3%, bez poplonów i obornika — plon 171 q.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Z **nawozów azotowych** porównywano wartość nawozów amonowych i saletr w zastosowaniu pod żyto. Doświadczenia założono w pięciu punktach pow. łomżyńskiego. Najwyższy czysty zysk, obliczony według cen nawozów w jesieni roku 1932, otrzymano przy zastosowaniu wapnamonu 113,70 zł. (przeciętna zwyżka na ha 8,10 q ziarna, oraz 9,88 q słomy), następnie przy siarczanie amonu 99,90 zł, saletrzaku 69,30 zł, saletrze chilijskiej 53,70 zł, kombinowanem nawożeniu (1/3 azotniaku + 2/3 nitrofosu) 49,80 zł, azotniaku olejowanym 24,60 zł.

Zaznaczyć należy, że z powodu zniżki cen nawozów na wiosnę opłacalność tychże jest większa.

Azotniak w zastosowaniu pogłównem na owies w celu zniszczenia ognichy dał również dodatni rezultat. Przeciętny największy zysk w tem doświadczeniu, założonem w 10 gospodarstwach, dal azotniak olejowany, zasiany przed siewem, mianowicie 99,05 zł. zwyżka wynosiła 8,12 q ziarna i 10,59 q słomy. Azotniak olejowany, zastosowany pogłównie podczas rosy, dał zwyżkę czystego zysku 51,45 zł. a azotniak nieolejowany + 41.30 zł. W obliczeniach stanu zachwaszczenia otrzymano największe zachwaszczenie na poletkach, na których zasiano azotniak przed siewem, o 16,7% więcej ilościowo, oraz 24,9% więcej wagowo w stosunku do poletek nienawożonych. Na poletkach z azotniakiem, zastosowanym pogłównie, stan zachwaszczenia się zmniejszył, w stosunku do poletka nienawożonego: na azotniaku nieolejowanym — liczbowo — 14,5%, ilościowo (wagowo) — 23%, na azotniaku olejowanym — liczbowo — 24,7%, ilościowo (wagowo) — 31,1%.

Z nawozów potasowych w zastosowaniu pod owies osiągnięto najlepszy rezultat z kainitem mielonym 10% o + 57% więcej ziarna i + 59% więcej słomy, zkolei idzie langbeinit + 51%, sól potasowa kałuska + 50%, aniżeli na poletku bez nawozów. Najmniejszą zwyżkę dał półprodukt kalimagnezja — (18,20% K_2O), mianowicie + 39% ziarna i + 48% słomy.

Taki sam wynik otrzymano przy zastosowaniu **soli potasowych pod buraki pastewne:** kainit dał zwyżkę + 76%, langbeinit + 57%, sól potasowa kałuska + 43%, na ostatniem miejscu półprodukt kalimagnezja i kalimagnezja polska + 30%.

W dziale ogrodniczym przeprowadzono tylko **doświadczenia odmianowe** z pomidorami, kalafjorami, marchwią i fasolą, oraz obserwacje nad pomidorami rzewieniem, truskawkami, malinami i drzewkami owocowemi.

Z pośród odmian pomidorów najplenniejsze pod względem wydajności owoców handlowych okazały się Best of all (167,4 q z ha handlowych owoców, zdrowych, dojrzałych) następnie Lucullus (165, 2q) Reine des reines (158,1 q). Najwcześniejszą odmianą jest Tukswood (plon 133,5 q), następnie Condine Red (148,2 q). Naogół plantacja w tym roku ucierpiała bardzo od *Septoria Lycopersici*, wskutek czego plon obniżył się o 50% w stosunku do plonu w roku. ub. Największy plon ogólny Best of all wynosi 230 q z ha, najmniejszy plon Cud Targu — 175,4 q.

Odmiany fasoli były przed siewem bejcowane ziarnikiem. Najwyższy plon dała Niewyczerpana karłowa, 22,46 q ziarna z ha, jest to odmiana cenna w średnich warunkach uprawy, lecz należy ją przed siewem bejcować, gdyż łatwo ulega chorobom. Drugie miejsce zajmuje odmiana Cesarska (19.58 q ziarna z ha) o większem ziarnie, następnie Holsztyńska perłowa (15,31 q ziarna z ha) o średniej wielkości ziarna należy do bardzo poszukiwanych na rynku.

Odmiany kalafjorów wczesnych siano w dwuch terminach 25.III i 14.V. W obu terminach najwcześniejszą okazała się Śnieżna Kula, następną — Sześciotygodniowe, ostatnią — Duńskie. Najplewnniejszemi są Duńskie i Sześciotygodniowe. Śnieżna Kula są najwcześniejsze lecz o mniejszej główce.

Z odmian marchwi jadalnej, jako plenna i o dużej wydajności korzeni handlowych, wybija się Amsterdamska (plon ogólny 624,55 q z ha korzeni, w tem 426, 65 q korzeni handlowych), poza tem jest to odmiana dobrze przechowująca się w kopcach. Polecenia godną jest również Nantejska.

W dziale uprawy roślin przemysłowo-leczniczych badano plenność odmian **soi** zaaklimatyzowanej.

Soje, nieszczepione bakterjami azotowemi, siano w stanowisku po kapuście na oborniku na glebie w średniej kulturze. Najplenniejszą okazała się Śląska żółta — 12,48 q ziarna, o okresie wegetacyjnym 140 dni, wadze 1000 ziarn 162 g, zawartości tłuszczu 21,56%, białka 27,06%, lecz daje bardzo duży procent ziarna pośledniego ± 26%. Drugie miejsce zajęła Kisielnicka czarna późna 11,09 q, ziarna, o okresie wegetacyjnym 143 dni, wadze 1000 ziarn 132 g, pośladu 7,4% zawartości tłuszczu 19,15%, białka 27,00%.

Z brunatnych wczesnych soj największy plon dała Kisielnicka brunatna selekcyjna 9,68 q ziarna, o okresie wegetacyjnym 123 dni, wadze 1000 ziarn 151 g, pośladu 2%, zawartości tłuszczu 17,29%, białka 32,81%.

Z żółtych odmian Puławska wczesna zasiana nieco w lepszych warunkach glebowych w porównaniu z poprzedniemi odmianami dała 12,35 q z ha ziarna, pośladu 12,1%, tłuszczu zawiera 18,4%, białka 34,87%.

Z uprawowych doświadczeń założono doświadczenia nad **czasem siewu soi czarnej**, późnej Kisielnickiej. Plon z pierwszych trzech okresów siewu leży w granicach błędu doświadczalnego, a w zestawieniu za ostatnie trzy lata siew przed 1 maja dał najwyższy plon i mały % pośladu. Małe różnice w tym roku należy przypisać wilgotnej i ciepłej wiośnie.

Doświadczenie z gęstością siewu w roku bieżącym nie dało spodziewanych wyników. Jest bardzo mała różnica w plonach nie przekraczająca granice błędu doświadczalnego: przy gęstym siewie (30 × 17,5 cm) plon jakby się zwiększał u soi brunatnej wczesnej Wileńskiej, naodwrót u późnej czarnej Kisielnickiej przy szerszej rozstawie plon się zwiększa.

Przeprowadzono również doświadczenie z **usuwaniem kwiatostanów i pędów kwiatowych u kozłka lekarskiego** (*Valeriana officinalis* L.) i otrzymano następujące rezultaty: na poletkach bez usuwania kwiatostanów (rośliny dały nasiona) plon wynosił 254 kg suchych korzeni z ha, z poletka, na którem roślinom uszczykiwano kwiatostany, otrzymano 938 kg suchych korzeni, a z poletka, na którem ścinano pędy kwiatowe, 778 kg. Wyniki tych doświadczeń pokrywają się z wynikami z roku ub.

Porównywano plony, otrzymane z sadzonek kozłka lekarskiego różnego wieku, w różnych terminach wysadzanych w grunt t. j. tę samą rozsadę sianą w lecie r. 1929 wysadzono tego samego roku w jesieni i następnego roku (1930) na wiosnę i w jesieni. Różnica plonów znajduje się w granicach błędu doświadczalnego. Zatem, siejąc rozsadę kozłka lekarskiego w rok po wysiewie na rozsadniku, zyskujemy na jeden cały okres roczny pole pod uprawę innych roślin, przytem nie tracimy nic na plonie.

Obserwacje, przeprowadzone nad głębokością uprawy międzyrzędowej kozłka lekarskiego przy rozstawie 40 + 20 cm, wykazują, że wszelka głębsza uprawa międzyrzędowa obniża plony.

Z doświadczeń nawozowych założono 10 kombinacyj z **kozłkiem lekarskim**. Bez nawożenia otrzymano plon 911 kg suchych korzeni. Największy plon otrzymano przy nawożeniu CaPKN — 1331 kg z ha, następnie przy PKN — 1326 kg, PN — 1325 kg, N — 1221 kg, KN — 1188 kg, Ca — 1147 kg, P — 1052 kg, PK — 985 kg i K — 964 kg. Największą zwyżkę dało nawożenie pełne z wapnem ± 46,1%, najbardziej opłacalne okazało się nawożenie wapnem + 25,9% i azotem + 34,0% w stosunku do kosztów nawożenia.

Doświadczenie nawozowe z soją wykazało w pierwszym roku, że soja wymaga pełnego nawożenia.

Rolnicze Zakłady Doświadczalne
w Kisielnicy i Elżbiecinie
pod Łomżą.

Adam Sławiński:

Wyniki doświadczeń polowych Stacji Doświadczalnej M. T. R. w Kleczy Górnej.

(Poczta i st. kol. Klecza Górna, telegraf Wadowice, telefon Wadowice 92).
(Pow. wadowicki, woj. krakowskie, gleba — *gliny podkarpackie*).

Klecza leży mniej więcej w środku powiatu wadowickiego, na przejściu z Równiny Krakowskiej w Podkarpacie, i jest terenem podgórskim wzniesionym n. p. m. około 330 m.

Gleby Kleczy stanowią w przeważnej części gliny podkarpackie o podłożu ilastem. Są to gleby ciężkie, nieprzepuszczalne, często podmokłe, wymagające drenowania.

WARUNKI METEOROLOGICZNE W ROKU 1392.

Zakład prowadzi obserwacje meteorologiczne w zakresie Stacji II rzędu sieci P. I. M. Robione są pomiary ciśnienia powietrza, temperatury (termometry: zwyczajny, zwilgocony, maximum i minimum), opadów, siły i kierunku wiatru.

Po mokrej jesieni w r. 1931 nastąpiła niezbyt ostra zima bez większych opadów śnieżnych. W styczniu największe mrozy wypadły zaraz po pierwszej dekadzie (minimum 12 stycznia 11,2°C°, średnia temperatura dzienna w tym miesiącu wyniosła —1°C. W lutym najsilniejsze mrozy przypadły na koniec I-szej i początek II-giej dekady, przekraczając — 20°C (minimum 11 lutego 22,4°C). Mrozy trwały prawie cały marzec. Ocieplenie następuje w ostatnich dniach marca i w pierwszych dniach kwietnia.

Wiosna roku sprawozdawczego była naogół wcześniejsza niż w inne lata, tak że roboty w polu rozpoczęto w pierwszych dniach kwietnia. Temperatura kwietnia wynosiła 7,9°C mniej więcej jednostajnie w ciągu całego miesiąca. Małe przymrozki w końcu I-szej dekady kwietnia nie zrobiły większych szkód. Maj był ciepły, przyczem nie zauważono silniej-

szego spadku temperatury w pierwszych dniach II-giej dekady maja na t. z. „Zimnych Świętych”. Od połowy tego miesiąca następuje wzrost temperatury, która w III-ciej dekadzie tego miesiąca podnosi się do średniej dziennej powyżej 15°C.

Wiosna była uboga w opady. Częste, choć niezbyt duże opady były w kwietniu. Marzec i kwiecień były suchsze niż w inne lata, natomiast maj miał opadów dosyć dużo, skupionych w I-szej i III-ciej dekadzie tego miesiąca. Suma opadów za miesiąc wyniosła 72,2 mm.

Czerwiec był zimny, temperatura średnia dzienna w tym miesiącu nie przekroczyła 15°C. Miesiąc ten obfitował w największą ilość opadów, mianowicie 151,3 mm. Bogata w opady ostatnia dekada maja i I-sza dekada czerwca przeszkadzały zbiorom I-szych pokosów sian i koniczyn, które w wielu przypadkach zostały znacznie opóźnione. Opady w tym miesiącu miały charakter gwałtownych ulew, z burzą i piorunami, od których ucierpiała obróbka okopowych w polu.

Lipiec był dosyć ciepły i suchszy. Większe opady zgromadziły się w połowie tego miesiąca w serji dni deszczowych. Pierwsza połowa tego miesiąca była wybitnie sucha i upalna. Temperatura dzienna dla tej dekady przekroczyła 20°C a maxima dzienne przekraczały 30°C.

Żniwa żytnie, rozpoczęte w drugiej połowie lipca, miały korzystne warunki w stosunkowo suchej III-ciej dekadzie lipca. Sierpień był suchszy niż w inne lata, w których na ten miesiąc przypadało maximum roczne opadów. Większość opadów tego miesiąca przypadło na I-szą dekadę, wywołując serję dni deszczowych. Zbiory wcześniejszych odmian owsów, zwłaszcza na stokach południowych, były utrudnione i gdzieniegdzie porosły.

Wrzesień był suchy i bardzo ciepły. Zbiory II-gich pokosów łąk i koniczyn przypadły na czas sprzyjający, natomiast okopowe, zwłaszcza buraki cierpiały od braku wilgoci. Kopanie ziemniaków (wskutek ostatnich susz wcześniej dojrzałych niż w inne lata) przebiegało bardzo pomyślnie. Natomiast susza opóźniała wschody siewów ozimin.

Październik był suchy i bardzo ciepły. Opady skupiły się w drugiej połowie tego miesiąca i były naogół niewystarczające. Pierwsze przymrozki, zresztą niewielkie, przypadły w pierwszych dniach listopada. Ilości opadów w tym miesiącu były niewystarczające, tak że siewy ozimin po okopowych cierpiały od braku wilgoci. Grudzień był także suchy i ciepły. Pierwszy choć nietrwały śnieg spadł 8 grudnia.

Rok sprawozdawczy charakteryzuje się wczesną i suchą wiosną. Zapas wilgoci z roku ubiegłego jest wystarczający. Lato, w pierwszej połowie mokre, staje się upalne w lipcu, jesień wyraźnie sucha i długa.

SZKODNIKI I CHOROBY.

W roku sprawozdawczym silnie wystąpiła **rdza.** Zaatakowana nią była głównie p s z e n i c a o z i m a, w słabym stopniu o w i e s. Na życie rdzy nie obserwowano. Porażenie rdzą nastąpiło nagle w ostatnich dniach lipca bezpośrednio przed zbiorem. Różnic w stopniu porażenia naogół nie było. Ucierpiały jednak więcej odmiany późniejsze.

Niezmiarka w tym roku nie wystąpiła zupełnie. Nie obserwowano jej ani na p s z e n i c y, ani na j ę c z m i e n i u. Inne szkodniki nie wystąpiły

w silniejszym stopniu. Z owsów, jak zwykle Findling, porażony był **głownią**, która gdzieniegdzie wystąpiła także i na jęczmieniu. Suchy rok był sprzyjający dla rozwoju ziemniaków, których zdrowotność była większa niż w inne lata.

A. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

1. Żyto ozime. W doświadczeniu 11 odmian. Błąd średni całego doświadczenia — stosunkowo duży, wskutek opóźnionego siewu w mokrą jesień roku 1931. Niewielkie różnice pomiędzy poszczególnemi odmianami. Największe plony daje żyto Rogalińskie potem Gólskie i Zeelandzkie. Najsłabsze rezultaty Polskie Grodkowickie. Średnio w ciągu 4 lat najlepsze plony dało Puławskie, potem Zeelandzkie. Najgorsze rezultaty w okresie czteroletnim wypadły dla żyta Granum i Kazimierskiego, nieco lepsze plony dało Wierzbnieńskie i Mikulickie. Petkuskie niewiele ustępowało Zeelandzkiemu.

2. Pszenice ozime. W doświadczeniu 15 odmian. Wobec silnego porażenia rdzą i nienormalnych warunków wegetacyjnych i bardzo późnego siewu, z powodu mokrej jesieni roku poprzedniego, wnioski mogą być wyciągane tylko z największą ostróżnością a doświadczenia nie mogą być użyte do zestawień wieloletnich.

Lepsze miejsca zajmują Ostki wczesne. I tak pierwsze miejsce zajęła Ostka Granum, potem Ostka Górczańska i Gółka biała. Gorsze miejsca przy małej różnicy w plonach przypadły Egipcjance z Grodkowic, Litwince Braci Kleszcz., Hors Concours, Ostce Grodkowickiej i Hance Granum. Najgorszą grupę tworzą Nadwiślanka, Superelekta Braci Kleszcz, Ostka Skomorowska Załęskiego, oraz trzy odmiany Braci Kleszczyńskich, mianowicie Podolanka, Wysokolitewka i Lwowianka. Z powodu słabej siły kiełkowania, Blondynka z Grodkowic zajęła najgorsze miejsce z plonem znacznie niższym od poprzednich. Ta odmiana w inne lata dawała bardzo dobry plon.

Różnic w stopniu porażenia rdzą poszczególnych odmian nie zaobserwowano.

3. Owies. Badano 13 odmian. Pierwsze miejsce zajął Złoty Deszcz, dalsze z wyraźnie niższym plonem Antoniński Żółty, Biały Mazur, Żółty Lochowa i Żółty Pfluga. Niewiele gorszą grupę od poprzednich stanowią Biały Orzeł, Zwycięzca, Findling i Sobieszyński. Najwcześniejszy Niemierczański, oraz odmiany późne Ułan z Grodkowic i Teodozja zajmują najgorsze miejsca, ta ostatnia z plonem wyraźnie niższym od pozostałych.

Najcieńszą plewkę miały: Żółty Lochowa, potem Antoniński Żółty i Pfluga Żółty, potem Niemierczański. Najgrubszą łuskę Sobieszyński, Ułan i Teodozja. Największy plon ziarniaków w tym roku miał Złoty Deszcz, potem Antoniński żółty i Żółty Lochowa.

Średnio z 4 lat najwyższe plony dał Zloty Deszcz, potem Antoniński. Lochowa i Biały Orzeł. Najniższe Teodozja i Niemierczański. Plon ziarniaków z czterolecia najwyższy u Żółtego Lochowa, Złotego Deszczu i Antonińskiego.

4. Jęczmień jary. Wskutek nienadejścia próbek. w doświadczeniu tylko 4 odmiany. Pierwsze miejsce zajmuje Złoty ze Svalöf, potem o gor-

szych wynikach Hanna Gambrinus Ryxa i Hanna Skrzeszowicki. Najgorsze, wyraźnie niższe miejsce, zajął Kazimierski z Selekty.

W czteroleciu identyczne rezultaty daje Złoty ze Svalöf i Hanna Srzeszowicki, nieco gorsze Hanna Gambrinus Ryxa.

5. Ziemniaki. Doświadczenie obejmowało 17 odmian. Z powodu dosyć suchego okresu wegetacyjnego odmiany zwłaszcza późniejsze nieco cierpiały od suszy. Pierwsze miejsce zajęły odmiany Veke-Ragis, a potem Pepo K. Nieco gorsze plony dają Włoszanowskie 112, Deodara i Gisevius M. Silesia, Nr. 313 z Dębicy, Jubel i Preussen dają podobne plony, nieco niższe od poprzednich. Kartz v. Kamecke, Wohltman, Jubel oryginalny i Włoszanowskie 12 stanowią dalszą grupę. Ostatnie miejsce zajmuje Parnassia i Citrus. Uderza niski plon Wohltmana który w inne lata zajmuje pierwsze miejsca. Najwyższy % skrobi u Wolhtmana, Parnasji i Silezji, najniższy u Citrusa i Kartz v. Kamecke, Włoszanowskich 112 i Pepo. Najwyższy plon skrobi w tym roku dał Wohltman, potem Silezja i Veke-Ragis.

Najlepsze plony z trzylecia dała Deodara, Pepo i Gisevius. Z ostatnich 2 lat najlepiej wypadły Veke-Ragis, Preussen i Hindenburg. Najwyższy plon skrobi w ciągu trzylecia dał Wohltman, potem Parnassia, Deodara i Silezja.

6. Fasole. Badano 10 odmian. Najlepsze rezultaty dała szparagowa, odmiana Niewyczerpana. Gorsze miejsca zajmują Bomba, Cud Francji i Krasa. Dalszą grupę stanowią Podługowata, Holsztyńska Biała, Heinricha Biała i Złoty Deszcz. Najgorsze miejsce zajęła Perłowa i Daktylowa.

W ciągu 2 lat pierwsze miejsce zajęła Bomba i Niewyczerpana, potem Holsztyńska Biała. Najgorsze Perłowa.

7. Koniczyny. Porównywano 2 odmiany hodowane, mianowicie jedną szwedzką i jedną krajową, dwie odmiany krajowe znanego pochodzenia, jedną austryjacką bliżej nieznaną, dwie włoskie niehodowane z miejscowym materjałem handlowym.

Koniczyny zasiano roku poprzedniego w czystym siewie. Przez zimę zostały silnie uszkodzone obydwie koniczyny włoskie, które wymarzły do 65% (niektóre powtórzenia do 80%) i austrjacka odmiana, w której uszkodzenia dla wszystkich poletek średnio wynosiły 24%. Odmiany krajowe przy wiosennych obserwacjach wykazały 4 — 6% braków pełnego zadarnienia. Najlepiej z zimy wyszła odmiana szwedzka hodowli Weibulla, która przy wiosennej obserwacji wykazała 99% pokrycia. Wysiew odmian na 1 ha 20 kg.

Badane odmiany wszystkie miały, mniej więcej, jednakowy okres wegetacyjny z wyjątkiem odmiany szwedzkiej, której kwitnienie w I-szym pokosie było około o 2 tygodnie późniejsze od innych odmian, a drugi pokos został zebrany przed zawiązaniem się główek. Odmiana ta dała najwyższy plon masy zarówno świeżej jak i suchej. Odmiany krajowe wypadły niewiele gorzej od odmiany szwedzkiej, jakkolwiek stosunek ilości liści do łodyg był u nich mniej korzystny niż u odmiany Weibulla. Koniczyny włoskie dały blisko 3-cią część plonu odmiany czołowej i mimo starannego pielenia zachwaściły pole.

B. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. Wartość kombinowanego nawożenia azotowego pod żyto.

Doświadczenie założono w 5-ciu miejscowościach, mianowicie, 4 poza Zakładem, piąte na polach doświadczalnych. Niewielkie różnice między plonami bezwzględnemi w poszczególnych miejscowościach wskazują na podobne warunki glebowe, uprawowe i t. d. dla tego całego cyklu. Działanie azotu wyraźne.

a) Andrychów. Najskuteczniejsze działanie azotniaku przed siewem i saletrzaku pogłównie. Sam saletrzak dany przed siewem i pogłównie dał gorsze rezultaty. Następne miejsce zajmują azotniak, najgorsze saletra chilijska.

b) Inwałd. Podobne stosunki jak w Andrychowie, co do kombinowanego nawożenia azotniakiem i saletrzakiem. Pozostałe nawozy działały bez większych różnic.

c) Frydrychowice. Saletrzak z azotniakiem oraz sam dają najlepsze plony.Sam azotniak i saletra sodowa dają wyniki podobne, wyraźnie niższe od poprzednich.

d) Klecza Górna. Najwyższe plony dał wapnamon, potem siarczan amonowy i saletrzak, najsłabsze rezultaty przy saletrze sodowej.

e) Paszkówka. Najlepsze rezultaty przy nawożeniu saletrzakiem, potem saletrzakiem w połączeniu z azotniakiem. Najsłabiej działał sam azotniak.

2. Wiosenne nawożenie azotniakiem jako środek niszczący chwasty.

Doświadczenie założono w 6-ciu miejscowościach pow. wadowickiego. Porównywano działanie 1) azotniaku olejowanego danego w całości przed siewem, 2) olejowanego w całości pogłównie, 3) nieolejowanego pogłównie. 4) bez azotu. Wszystkie kombinacje z podstawowym nawożeniem fosforowo-potasowem. Różnice pomiędzy plonami bezwzględnemi w poszczególnych miejscowościach stosunkowo duże. Średnio dla całego cyklu najlepsze plony daje azotniak olejowany, stosowany przed siewem,.

Botaniczne analizy próbek owsa wykazały najwyższą skuteczność azotniaku nieolejowanego, jako środka niszczącego chwasty. Azotniak olejowany działał gorzej. Próbki z poletek nawożonych azotniakiem przed siewem wykazały podobne ilości chwastów co próbki poletek nienawożonych azotem.

a) Andrychów. Bardzo skuteczne działanie azotniaku stosowanego przed siewem. Silna zwyżka przy nawożeniu azotowem wogóle.

b) Inwałd. Niskie plony bezwzględne, niezbyt znaczne działanie azotu. Niema różnic w działaniu różnych sposobów nawożenia azotniakiem.

c) Frydrychowice. Niskie plony bezwzględne. Wyraźne działanie azotu. Najskuteczniejszy azotniak przed siewem.

d) Radocza. Wysokie plony bezwzględne. Azot nie działał. Owies wyległ.

e) Klecza Górna. Wysokie plony bezwzględne. Wyraźne działanie azotu. Najskuteczniejsze działanie azotu pogłównie.

f) Paszkówka. Bardzo wysokie plony bezwzględne. Mała skuteczność nawożenia azotniakiem. Niema większych różnic zależnie od sposobu stosowania azotniaku.

3. Postacie potasu pod owies.

Słabe działanie potasu wogóle, natomiast nawożenie fosforowo potasowe daje poważną zwyżkę. Najskuteczniejsza sól kałuska, langbeinit, potem 42% sól niemiecka i kalimagnezja niemiecka. Kainit i półprodukty krajowe raczej obniżyły nieco plon.

4. Postacie potasu pod buraki pastewne.

Wyraźne działanie potasu zwłaszcza w kainicie, soli kałuskiej 22%, langbeinicie i soli niemieckiej 42%.

5. Działanie i czas stosowania nawozów azotowych na łąki.

Porównywano azotniak w dawce 15 kg N na ha wiosną, 30 kg N na ha azotniaku w 2 dawkach, takież dawki saletrzaku, z poletkami nawożonemi fosforem i potasem i bez nawozu. Doświadczenie prowadzono od 2-ch lat. W roku sprawozdawczym działanie drugich dawek azotu było bardzo słabe spowodu suszy. Azotniak skuteczniejszy od saletrzaku. Bardzo wyraźne zwyżki przy nawożeniu fosforowo-potasowem.

W ciągu 2 lat stosunki przedstawiają się podobnie, przyczem działanie azotniaku i saletrzaku jest jednakowe.

C. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

Porównanie uprawy płaskiej i zagonowej w płodozmianie 5-cio polowym. Doświadczenie wieloletnie. W doświadczeniu porównywamy 1) uprawę płaską z siewem rzędowym 2) uprawą płaską z siewem rzutowym o 25% gęściejszym i 3) uprawę zagonową z gęściejszym siewem (25%). Doświadczenie prowadzimy od lat 4-ch.

a) Ziemniaki. Najwyższy plon dała uprawa zagonowa, potem gęściejsze sadzenie na uprawie płaskiej (50 × 37.5 cm). Najgorsze wyniki przy rzadkiem sadzeniu 50 × 50. Średnio z 4 lat sadzenie w zagonach dało nieco wyższy plon od gęstego sadzenia na uprawie płaskiej, które z kolei okazało się lepsze od sadzenia rzadkiego.

b) Pszenica. Najlepszy plon dał gęsty siew na uprawie płaskiej, najgorszy na uprawie zagonowej. Pszenica tylko bardzo nieznacznie ucierpiała od rdzy.

c) Koniczyna. Plony na uprawie płaskiej wyższe niż na uprawie zagonowej. Różnice naogół niewielkie.

d) Owies. Niema różnicy w plonach w zależności od uprawy i gęstości siewu. Z 4 lat średnio niewielka zwyżka dla uprawy płaskiej zwłaszcza przy siewie rzędowym.

e) Owies. Gęsty siew na uprawie płaskiej najskuteczniejszy. W 4-leciu uprawa płaska z siewem rzędowym daje lepsze rezultaty od uprawy płaskiej z siewem rzutowym. Najgorsze plony na zagonach.

2. Wyzyskanie obornika w płodozmianie 6-cio polowym.

Płodozmian: 1) okopowe, 2) ozimina, 3) koniczyna, 4) owies, 5) żyto, 6) owies. W doświadczeniu porównywamy dawkę obornika 400 q na ha

w dwu kombinacjach: 1) cała dawka pod okopowe w pierwszem polu, 2) dawka podzielona na dwie połowy pod okopowe w 1-szem polu i pod oziminę w 5-tem polu.

1-sze pole Ziemniaki. Pełna dawka obornika wywołała zwyżkę 16 q ziemniaków na ha. Za 4-lecie zwyżka jest nieco większa, wynosi 20 q.

5-te pole Pszenica. Pszenica na półoborniku dała pewną zwyżkę. Jeszcze większą różnicę widać na owsie po oziminie nawożonej półdawką obornika.

D. DOŚWIADCZENIE ŁĄKOWO-PASTWISKOWE.

1. **Mieszanki na łąki i pastwiska.** Doświadczenie wieloletnie w 2-gim roku użytkowym. Porównywano 9 mieszanek pastwiskowych i 3 łąkowe. Te ostatnie, jako później koszone, dawały wyższe plony. Z mieszanek pastwiskowych wybijała się mieszanka z domieszką wiechliny błotnej, dla której omawiany rok był bardzo sprzyjający. Wysoki plon dawała dalej mieszanka „typu niemieckiego" a więc mieszanka o bogatym w gatunki składzie. Mieszanka bez motylkowych, mimo starannego pielenia, ulegała zanieczyszczeniu koniczyną białą z samosiewu.

2. **Mieszanka na łąki przemienne.** Porównywano 5 mieszanek. Najlepsze plony dała mieszanka z dużą ilością koniczyny szwedzkiej (15%) i wiechliny błotnej (25%). Drugie miejsce zajmuje mieszanka z przewagą koniczyny szwedzkiej (15%) kostrzewy łąkowej (25%) i tymotki (15%). Następne miejsce zajęła mieszanka z przewagą lucerny chmielowej (w 20%) i rajgrasu francuskiego (20%).

3. **Siew koniczyny w mieszance z trawami.** Porównywano 6 mieszanek, w których koniczyna czerwona i szwedzka stanowiły 60 — 70% składu, reszta — trawy (rajgras francuski, włoski, kupkówka i tymotka). Najwyższe plony dały mieszanki, zawierające w swym składzie tymotkę, potem mieszanka z rajgrasem włoskim.

4. **Doświadczenia nad agresywnością traw.** Celem doświadczenia jest zbadanie, jak zachowują się w mieszankach niektóre z najważniejszych traw, używanych na łąki i pastwiska, przedewszystkiem zaś stwierdzenie, które z tych traw wypierają inne w ciągu lat, jeżeli wysiewamy mieszanki na użytki trwałe. Do doświadczenia zostały wybrane dwie trawy podszewkowe, rajgras angielski i wiechlina łąkowa i dwie wysokie kupkówka i kostrzewa łąkowa. Wiechlina łąkowa jest trawą rozłogową o rozłogach podziemnych, kupkówka typową kępkową, dwie pozostałe przedstawiają typ do pewnego stopnia pośredni między rozłogowym a kępkowym.

Trawy wysiano w 2-ch gęstościach mianowicie z 25% i 50% dodatkiem. Obok tego każdą z tych traw wysiano w czystym siewie w tych samych gęstościach oraz ze 100% dodatkiem.

Rajgras angielski wykazuje bardzo silną agresywność w stosunku do kupkówki i kostrzewy łąkowej w pierwszym roku swego pełnego rozwoju. W pierwszym pokosie przewyższa rajgras angielski kupkówkę, na wagę suchej masy, mniej więcej ośmiokrotnie, w drugim pokosie wzrasta wydatnie masa kupkówki, dorównywając w niektórych kombinacjach rajgrasowi, przeważnie go zaś przewyższając. Jeszcze silniej głuszy rajgras kostrzewę łąkową, która w I-szym pokosie rzadko ważyła więcej, niż jedną piątą zbioru rajgrasu, w II-gim pokosie osiągała wyjątkowo jedną trzecią wagi konkurencyjnej trawy.

Wiechlina łąkowa zachowuje się wprost odwrotnie niż rajgras angielski. Jej agresywność wobec kupkówki i kostrzewy łąkowej jest minimalna. Obie te trawy głuszą wiechlinę w bardzo silnym stopniu, pozwalając jej przekroczyć wyjątkowo 10% ich masy, przyczem zwiększenie ilości wiechliny w drugim pokosie zaledwie się zaznacza.

Ogółem spadek masy zebranej z poletek doświadczenia jest w II-gim pokosie ogromny, największy w kombinacjach z kostrzewą łąkową. Wyższy zbiór wykazały tylko niektóre kombinacje wiechliny z kupkówką, czysty siew kupkówki z 50% i 100% dodatkiem i takiż siew ze 100% dodatkiem wiechliny łąkowej. Oba rzadsze siewy wiechliny dały mniej więcej równe zbiory w obu pokosach.

W czystym siewie podwyższenie dodatku dało poważną obniżkę zbioru rajgrasu angielskiego i kupkówki — natomiast zwyżkę zbioru wiechliny łąkowej wyraźną, zwłaszcza przy porównywaniu najwyższej i najniższej gęstości. Kostrzewa łąkowa dała najwyższy zbiór przy średniej gęstości siewu.

Najwyższe plony dały kombinacje z rajgrasem angielskim i kostrzewą łąkową, najniższe — wiechliny łąkowej z kupkówką.

Najbardziej agresywnym okazał się rajgras angielski z kolei kupkówka, mniej kostrzewa łąkowa, najmniej wiechlina łąkowa. A więc w tym roku szła w parze wczesność badanych gatunków z ich agresywnością.

Rolnicza Stacja Doświadczalna M. T. R.
w Kleczy Górnej.

Marjan Baraniecki:

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczej Stacji Doświadczalnej w Kościelcu, w r. 1932.

Pole doświadczalne w Kościelcu zajmuje obszar 90 ha. Gleba na polu doświadczalnem nie jest jednolita. Od wschodu ma grunta lepsze, od zachodu — przeważnie lżejsze i gorsze. Gleby Kościeleckie, można zaliczyć do bielic, mniej lub więcej silnie spiaszczonych, o podglebiu mało przepuszczalnem, gliniastem. Pole w wysokiej kulturze, zdrenowane.

Pod względem meteorologicznym, rok sprawozdawczy wyróżnił się małą ilością opadów, w sumie 435 mm (dotychczasowa średnia — 560 mm), przyczem deszcze najobfitsze były w maju i czerwcu, inne miesiące miały opady poniżej normalnych, zwłaszcza suche były: lipiec, sierpień i wrzesień, co źle wpłynęło na urodzaj okopowych. Pierwsze trzy miesiące roku były chłodne, cieplejsze od normalnych miesiące letnie: lipiec, sierpień i wrzesień. Średnia roczna temperatura 8,2° C. wobec przeciętnej z 8 lat — 7.7° C.

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Odmiany żyta. Próbowano 13 odmian oryginalnych. Najwyższy plon ziarna i wysoki plon słomy dało żyto Petkus Lochowa, które w doświadczeniach kościeleckich prawie zawsze zajmuje najlepsze miejsce: 48,5 q

ziarna i 86 q słomy z ha (średnio z 9 lat — 34,5 q ziarna). Drugie miejsce zajęło żyto Włoszanowskie — 47,6 q ziarna i 85 q słomy, a 3-cie — żyto Kaszubskie — 47,1 q ziarna i 85 q słomy. Obie te odmiany w ostatnich latach wyróżniły się w naszych doświadczeniach. Dalsze miejsca zajęły odmiany w następującej kolejności: Petkus z Granum, Rogalińskie, Wierzbnieńskie,, Białoruskie, Szczodrowskie, Puławskie wczesne, Ołtarzewskie, włościańskie Sobieszyńskie, Dańkowskie i Mikulickie — 36,2 q ziarna i 79 q słomy z ha.

Puławskie wczesne, od 3-ch lat z rzędu, zajmuje nieco dalsze miejsca, pomimo tego, jest to odmiana doskonała, zwłaszcza na grunta słabsze i przytem zupełnie zimotrwała. Dała ona w ciągu 7 lat średnio — 33,9 q ziarna, zajmując 2-gie miejsce za Petkusem Lochowa, które chociaż daje wyższe plony, wymaga jednak większej kultury i lepszej ziemi, przyczem w surowe zimy często wymarza.

Odmiany pszenic ozimych. W doświadczeniu było 20 odmian. Najwyższy urodzaj ziarna i wysoki plon słomy dała Graniatka Dańkowska, pomimo bardzo silnego porażenia rdzą. Odmiana ta na zasadzie 10 letnich doświadczeń, najlepiej się nadaje do tutejszych warunków, pomimo że w ostatnich latach wykazuje skłonność do wylegania. Pszenice Svalöfskie Stalowa i Słoneczna, które przez lat kilka z rzędu wybijały się na pierwsze miejsca, nawet przed Graniatką, w ostatnich 2 latach spadły na ostatnie miejsca. W r. 1932, zaraz po Graniatkach: Dańkowskiej i Zachodniej, zajęły 3 i 4 miejsce pszenice hodowli Kościeleckiej — oścista i bezostna. Odmiany uszeregowały się w roku sprawozdawczym w następujący sposób: 1) Graniatka Dańkowska — 31.3 q ziarna i 74 q słomy, 2) Graniatka Zachodnia — 30,5 q z. i 69 q sł., 3) Kościelecka oścista 124/36 — 29,9 q z. i 77 q sł., 4) Kościelecka bezostna 111/21 — 29,8 q z. i 72 q sł., 5) Edel Epp., 6) O. S. 7) Elekta, 8) Wysokolitewka Sobieszyńska, 9) Dańkowska Selekcyjna, 10) Halina, 11) Ks. Hatzfeld, 12) Ostka Grubokłosa, 13) Standard, 14) Sobieszyńska 44, 15) Złotka, 16) Ostka Mikulicka, 17) Rurik, 18) Stieglera 22, 19) Słoneczna i 20) Stalowa — 21,8 q z. i 65 q sł. z ha.

Średnie plony ziarna z ostatnich 6 lat, t. j. od r. 1927 do r. 1932 włącznie w poszczególnych odmianach, były następujące: 1) Stalowa — 33,7 q. 2) Słoneczna — 33.3., 3) Graniatka Dańkowska — 32,8 q, 4) Wysokolitewka Sobieszyńska — 32,3 q, 5) Ostka Grubokłosa — 31,6 q, 6) Kościelecka — 30,8 q, 7) Stieglera22 — 30.6 q, 8) Złotka — 29,3 q.

Pomimo że Stalowa i Słoneczna dają najwyższe plony, to jednak są lata, w które zupełnie chybiają, przytem zawsze dają ziarno bardzo lichej jakości. Najwięcej polecenia godną jest Graniatka Dańkowska na średnie i lepsze ziemie i Wysokolitewka Sobieszyńska — na piaski i gorsze ziemie.

Odmiany jęczmienia ozimego. Próbowano 3 odmiany. Najwyższe plony dał Mamuth z Łagiewnik — 28.5 q ziarna, dalej Mikulicki — 27,8 q z, i wreszcie Mamuth Jeleński — 27,1. Wobec sprzeczności rezultatów otrzymanych w poszczególnych latach, trudno ustalić jakąś odmianę jako najodpowiedniejszą i najbardziej polecenia godną dla miejscowych warunków.

Odmiany owsa. W doświadczeniu próbowano 21 odmian. Tak jak zawsze 1-sze miejsce zajął, co do plonu ziarna, Biały Orzeł, dając z ha — 38,7 q z. i 64 q sł., dalej odmiany szły w następującej kolei: 2) Puławski średniorychły — 37,5 q z. i 74 q sł., 3) Antoniński żółty — 36,9 q z. i 76 q sł. 4) Findling — 36,7 q z. i 59 q sł., 5) Żółty Lochowa — 36,5 q z. i 74 q

sł. i dalej 6) Sobieszyński, 7) Udycz Biały, 8) Złoty Deszcz II, 9) Biały Mazur, 10) Kościelecki S. 32, 11) Złoty Deszcz. 12) Antoniński Biały, 13) W. O. 3 wczesny, 14) Zwycięzca, 15) Kościelecki S 31, 16) Kościelecki R. I-II-III 28, 17)Diamant, 18) Teodozja, 19) Kościelecki S. 29, 20) Orion, 21) Niemierczański Najwcześniejszy — 29,1 q z. i 52 q słomy.

Z danych ostatnich 6 lat, t. j. od r. 1927 do r. 1932 włącznie, uszeregowanie odmian owsa według plonu ziarna z ha, jest następujące: 1) Biały Orzeł — 38,5 q ziarna (5 razy zajął 1-sze miejsce i tylko 1 raz — 3-cie), 2) Żółty Lochowa — 35,6 q, 3) Kościelecki — 34,0 q, 4) Złoty Deszcz II — 33,9 q, 5) Zwycięzca — 33,4 q, 6) Złoty Deszcz — 33,1 q, 7) Puławski średniorychły — 32.6 q, 8) Findling — 32,5 q, 9) Teodozja — 31,9 q, 10) Sobieszyński — 31,6 q, 11) Najwcześniejszy Niemierczański — 26,3 q.

Najodpowiedniejszym w tutejszych warunkach, na ziemie lepsze jest bezwarunkowo Biały Orzeł, a na ziemie słabsze — Żółty Lochowa Na ziemie średnie, dobry jest Kościelecki, który wymaga koniecznie gęstego siewu, a wylegania się nie boi, mając bardzo mocną słomę.

Odmiany jęczmienia. Próbowano 17 odmian. W roku sprawozdawczym odmiany uszeregowały się według plonu ziarna, w sposób następujący: 1) Antoniński Browarniany — 39,5 q ziarna i 83 q słomy, 2) Isaria — 38,9 q z. i 86 q sł., 3) Valerany — 38 q z. i 61 q sł., 4) Hanna Hildebranda — 37,4 q z. i 78 q sł. 5) Danubia — 36,9 q z. i 72 q sł., 6) Hanna Proskovetza— 36,3 q z. i 73 q sł., i dalej 7) Browarniany ze Svalöf, 8) 6 rzędowy Szwedzki, 9) 4 rzędowy Nordland, 10) Złoty, 11) Bawarja, 12) Zwycięzca, 13) 4 rzędowy Heinego, 14) Frankoński Heila, 15) Kutnowski Nr. 18, 16) Hanna Skrzeszowicka, 17) Imperial Bensinga — 28,7 q z. i 84 q słomy z ha.

W ciągu lat 10, w naszych doświadczeniach, na pierwsze miejsce wysuwa się zdecydowanie Danubia, która w tym okresie zajęła 5 razy 1-sze i 2 razy — 2 gie miejsce, dając przeciętny plon ziarna z ha 31,9 q. W ostatnich 4-ch latach, po wprowadzeniu kilku nowych odmian, jęczmienia uszeregowały się podług plonu ziarna w sposób następujący: 1) Isaria — 33,1 q, 2) Danubia — 32.6 q, 3) Nordland — 32,5 q, 4) Valerany — 32,3 q, 5) Heinego — 31,9 q. 6) Hanna Proskovetza — 31,8 q, 7) Złoty — 31,3 q, 8) Szwedzki 6 rzęd. — 31,0 q, 9) Zwycięzca — 30,9 q 10) Hanna Hildebranda — 30,5 q, 11) Bawaria — 29.8 q, 12) Frankoński — 29,6 q, 13) Hanna Skrzeszowicki — 29,3 q, 14) Kutnowski 18 — 26.1 q, 15) Imperial Bensinga — 24,8 q.

W miejscowych warunkach za najodpowiedniejszą i wypróbowaną odmianę, należy uważać przedewszystkiem Danubię. W ostatnich 5 latach wybija się także Isaria i od 7 lat — Valerany. Z jęczmion 4 rzędowych odznaczył się przedewszystkiem Nordland.

Odmiany pszenic jarych. W doświadczeniu było 13 odmian, które uszeregowały się według plonu ziarna z ha w sposób następujący: 1) Ostka Chłopicka — 37.7 q ziarna i 77 q słomy, 2) Ostka Hildebranda — 35,9 q z. i 79 q sł., 3) Ordynatka — 35,5 q z. i 82 q sł., 4) Puławska Oścista — 35,1 q z. i 79 q sł., 5) Suska oścista — 34,2 q z. i 79 q sł. i dalej 6) Ostka Łopuska, 7) Hildebranda S_{30}, 8) Aurora, 9) Sieburczyńska, 10) Suska Bezostna, 11) B. S. K. z Kościelca, 12) Kolben Heinego, i 13) Puławska twarda — 23,6 q z. i 72 q słomy z ha.

W ostatnich 4 latach średnie plony ziarna z ha były następujące: 1) Ostka Hildebranda — 30.5 q, 2) Suska Bezostna — 30,3 q, 3) Suska Oścista — 29,5 q, 4) Hildebranda S_{30} — 29,3 q, 5) Aurora — 28,5 q, 6) Puławska twarda — 26,4 q, 7) Heinego — 24,1 q.

W warunkach miejscowych, na zasadzie dotychczasowych doświadczeń, należy postawić na 1-szym miejscu — Ostkę Hildebranda, która jednak ma tę wadę, że się łatwo osypuje, dla tego trzeba ją zbierać wcześnie. Z innych odmian nie dawno próbowanych wyróżniły się: Ostka Chłopicka i Puławska Oścista.

Odmiany ziemniaków. W doświadczeniu 42 odmiany. Ważniejsze odmiany uszeregowały się według plonu kłębów i skrobi z ha w sposób następujący: 1) Kościeleckie Nr. 1142 — 304 q kłębów i 49 q skrobi, 2) Kościeleckie Nr. 1067 — 300 q kł. i 51 q skr., 3) Włoszanowskie 112 — 281 q kł. i 50 q skr., 4) Pirola—271 q kł. i 45 q skr., 5) Prof. Gizevius—270 q kł. i 44 q skr., 6) Kościeleckie Nr. 322 — 267 q kł. i 51 q skr., 7) Industria, 8) Preussen, 9) Kartz v. Kamecke, 10) Rosafolia. Z odmian wybitniejszych w latach poprzednich dalsze miejsca zajęły w r. 1932 następujące: Parnasja — 15, Deodara — 17, Hindenburg — 18, Pepo — 12, Silesia — 23, Wohltmany Dańkowskie — 31.

W ostatnich 6 latach, według średniego plonu kłębów, odmiany ziemniaków uszeregowały się w sposób następujący: 1) Prof. Gizevius—322 q kłębów i 50 q skrobi, 2) Pirola—309 q kł., 49 q skr., 3) Kartz v. Kamecke—298 q kł., 47 q skr., 4) Pepo — 292 q kł., 44 q skr., 5) Gloriosa — 291 q kł., 50 q skr., 6) Ella — 291 q kł., 45 q skr., 7) Hindenburg — 287 q kł., 50 q skr., 8) Silesia z Klein Spiegel — 286 q kł., 50 q skr., 9) Deodara — 285 q kł. 50 q skr.,, 10) Parnasja — 281 q kł., 50 q skr., 11) Industria — 280 q kł., 47 q skr., 12) Centifolia — 278 q kł., 43 q skr., 13) Jubel — 277 q kł., 46 q skr., 14) Laurus — 270 q kł., 42 q skr., 15) Klio — 265 q kł., 40 q skr., 16) Wczesne Müllera — 263 q kł. 40 q skr., 17) Nowa Industria—261 q kł., 40 q skr., 18) Wohltmany Dańkowskie 260 q kł., 51 q skr., 19) Alma — 250 q kł., 39 q skr., 20) Ideal — 248 q kł. i 47 q skr.. 21) Gratiola — 247 q kł., 43 q skr., 22) Polanin — 234 q kł., 46 q skr., 23) Early Rose—181 q kł., 29 q skr., Oprócz wyżej wymienionych w ostatnich 3 — 4 latach wybitnie się odznaczyły rakoodporne odmiany: Włoszanowskie 112, Preussen i Rosafolia.

Odmiany buraków pastewnych. Próbowano 8 odmian. Tak jak zawsze, Eckendorfy żółte dały najwyższy plon korzeni z ha — 955 q. Następne miejsca zajęły: Leutowickie — 915 q i Eckendorfy czerwone — 877 q. Nieco mniejsze plony dały Półcukrowe białe — 836 q, ale ze względu na pożywność i doskonałe przechowanie się w kopcach, zasługują obok Eckendorfów żółtych na jaknajszersze rozpowszechnienie.

Odmiany marchwi pastewnej. W doświadczeniu 4 odmiany. Najwyższy plon, tak jak i w r. z., dała 'marchew Loberychska — 507 q korzeni z ha. Na drugiem miejscu była marchew biała zielonogłowa — 483 q, a na ostatniem St. Valery — 280 q.

Odmiany grochu. Urodzaje grochu w 1932 r. otrzymano bardzo niskie, z powodu zbicia młodych roślinek przez grad w maju, a następnie wskutek wystąpienia szkodników. Najlepszy plon dał groch Victoria Mansdorfski wczesny — 13,3 q ziarna i 38 q słomy z ha. Następne miejsca zajęły: Torsdago i Gerstenberga Folger. W doświadczeniu było 9 odmian grochu.

Odmiany fasoli. Próbowano 10 odmian fasoli, przeważnie eksportowych. Najwyższy urodzaj już 2-gi rok zrzędu, od kiedy przeprowadzone są doświadczenia z odmianami fasoli, dała odmiana Jasiek średni — 22,7 q ziarna z ha, na drugiem miejscu — Jasiek duży — 22,1 q, a dalej Perłówka — 20,2 q, Krasa — 19,7 q, Szmalcówka — 18,7 q.

Odmiany łubinu. W doświadczeniu 15 odmian. Największe plony ziarna — 32,8 q z ha dał łubin biały szerokolistny *(Lup. Albus)*. Na 2-iem miejscu był — *L. ang. discolor*, który już dał ziarna tylko 20,3 q. Największy urodzaj słomy dał Puławski różowy wysoki — 83 q z ha. Dobre rezultaty dają, w tutejszych warunkach, odmiany wczesne: Najwcześniejszy Pfluga oraz biały Włoszanowski, a z późniejszych łubin wąskolistny, fioletowo kwitnący.

Odmiany peluszki. Próbowano 6 odmian. Największy urodzaj ziarna dała Peluszka Puławska Nr. 4 — 22,1 q, a dalej dwa grochy, o własnościach peluszki: Solo ze Svalöf — 21,9 q i Pfluga — 20,7 q, następnie Peluszka Puławska Nr. 3 i Nr. 2 po 19 q, oraz Peluszka miejscowa — 17,7 q.

Odmiany soi. W sprawozdawczym roku, próbowano 3 odmiany soi, które w r. 1931 dojrzały dobrze w Kościelcu. Największy plon ziarna dała czarna drobna — 7,6 q z ha, drugie miejsce zajęła — żółta — 6,1 q i ostatnie Wileńska brunatna — 4,9 q z ha, Ziemia nie była szczepiona bakterjami.

Chociaż w roku 1931 nie zauważono na odmianach soi brodawek z bakterjami na korzeniach, zaszczepienie poletek ziemią, gdzie w r. z. rosła soja, wpłynęło na podniesienie dość znaczne plonu ziarna, przeszło o 20%, lecz i w r. 1932 nie dało się również zauważyć brodawek na korzeniach soi rosnącej na poletkach zaszczepionych ziemią.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Wartość nawozów azotowych pod żyto. Żyto i bez nawozów azotowych dało wysokie plony. Nawozy azotowe działały naogół słabo, zapewne z tego powodu ze przedplonem pod żyto był groch. Żyto bez azotu dało 36,3 q z ha. Największy zwyżki dały nawozy azotowe: wapnamon — 38 q., azotniak — 37,8 q i siarczan amonu — 37,7 q.

Wartość nawozów azotowych pod pszenicę ozimą. Z powodu silnego wystąpienia rdzy, wyniki tegoroczne trzeba przyjąć z zastrzeżeniem Nawozy azotowe działały naogół słabo. Największą zwyżkę — 1,5 q ziarna na ha dał saletrzak, następnie azotniak, siarczan amonu i saletra sodowa.

Działanie wapnamonu na pszenicę ozimą. Doświadczenie następcze 4-ty rok. Pszenica z powodu silnego opanowania przez rdzę, dała urodzaje słabe. Wapnamon w 4-tym roku dał zwyżkę plonu ziarna z ha — 2,6 q, w porównaniu z kombinacją bez nawozów.

Nawozowe i niszczące chwasty działanie azotniaku mielonego nieolejowanego i olejowanego stosowanego pogłównie, jako też wpływ na ilościowe zwiększenie plonów owsa. Doświadczenie przeprowadzono w Kościelcu oraz w 4-ch gospodarstwach w okolicy, przyczem wyniki otrzymano dość zgodne z sobą, które można streścić w sposób następujący: najskuteczniej na plon owsa działał azotniak dany przed siewem; azotniak olejowany i nieolejowany działał prawie jednakowo niszcząco na chwasty oraz na podniesienie plonu owsa. Obydwa azotniaki dane na mokry liść obniżały ilość chwastów przeszło o połowę, przyczem azotniak nieolejowany działał w tym kierunku tylko bardzo nieznacznie silniej od azotniaku olejowanego. Nawet azotniak dany przed siewem, wpływał również na obniżenie zachwaszczenia owsa.

Wartość kombinowanego nawożenia azotowego: amonowego i saletrzanego, pod buraki cukrowe w porównaniu z nawożeniem tylko saletrą chilijską, jako też wartość porównawcza krajowych saletr i saletry chilijskiej przy pogłównem użyciu pod buraki. Średnia podwyżka plonu, wskutek użycia nawozów azotowych w niniejszym doświadczeniu, wyniosła 22 q korzeni z ha, t. j. była znacznie mniejsza, niż w roku ubiegłym, bowiem wówczas w takiem samem doświadczeniu, wyniosła 31,2 q z ha. Koszt użycia nawozów azotowych średnio słabo się opłacał. Natomiast poszczególne kombinacje wykazały dość znaczne różnice tak, że przy zastąpieniu w dawce przedsiewnej droższej saletry sodowej tanim wapnamonem lub azotniakiem i przy użyciu pogłównym również tańszego saletrzaku lub nitrofosu — opłacalność była znacznie większa.

Porównanie wartości nawozów potasowych pod jęczmień. Najsilniej działał kainit 10%, podwyższając plon ziarna jęczmienia z ha — o 4,3 q — w porównaniu z poletkami bez potasu. Sól kałuska 22% — dała zwyżkę 3,6 q, a langbeinit — 2,7 q. Natomiast półprodukt i produkt działały bardzo słabo. Krajowe sole potasowe okazały się w działaniu skuteczniejsze od soli potasowych niemieckich. W roku ubiegłym najsilniej działał langbeinit. Nawożenie azotowo-fosforowe bez dodatku potasu spowodowało pewną depresję plonu.

Porównanie wartości nawozów potasowych pod buraki cukrowe. Tak jak i w roku zeszłym, największy efekt dał langbeinit i sól kałuska, podwyższając w roku sprawozdawczym urodzaj korzeni z ha o 26 q i 22 q. Nieco słabsze działanie wykazał kainit — 17 q i półprodukt — 15 q. Sole potasowe niemieckie działały słabo, a 42% sól potasowa nawet zaszkodziła, obniżając plon o 11,9. Nawożenie azotowo-fosforowe bez potasu spowodowało, tak jak i przy jęczmieniu, pewną depresję plonu.

DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

Czas siewu pszenicy ozimej. Z powodu silnego wystąpienia rdzy, najlepszym okazał się najwcześniejszy siew pszenicy — 2.IX, który dał — 36 q ziarna z ha. Następnie siew 10.IX dał 32,8 q, 21.IX — 32,5 q, 5.X — 21,9 q, 20.X — 0 — zupełnie zginął. W latach normalnych w Kościelcu najlepszym czasem siewu pszenicy był okres między 10 a 20 września. Późniejsze, a zwłaszcza październikowe siewy, dają stale bardzo złe rezultaty.

Wpływ czasu przerywki na plon buraków cukrowych w roku sprawozdawczym okazał się minimalny. Opóźnienie przerywki o 2½ tygodnia, prawie że się nie odbiło na plonie, prawdopodobnie z powodu dużej ilości opadów i dobrego ich rozkładu w drugiej połowie maja. Jedynie po przerywce, przy 4-ch listkach w dn. 21.V, było parę dni bez deszczu, tym też można tłomaczyć zmniejszenie plonu w tej kombinacji.

Wpływ gęstości siewu na plon owsa. Tak jak zawsze w Kościelcu — im gęstszy był siew owsa — tem większe otrzymano plony. W roku 1932, otrzymano rezultaty następujące: 1) 200 kg w rzędy co 10 cm — 38,5 q. ziarna z ha, 2) 180 kg co 10 cm — 36,7 q, 3) 160 kg co 10 cm — 36,4 q, 4) 140 kg co 10 cm — 35,2 i 5) 140 kg co 20 cm — 34,7 q.

Wpływ następczy gęstości siewu lubinu zebranego na ziarno i przyoranego jako zielony nawóz na plony żyta. Im gęściej siano lubin na ziarno, tem lepsze po nim było żyto, a mianowicie: 1) 180 kg co 10 cm — 31,8 q

ziarna z ha, 2) 180 kg co 20 cm — 29,6 q, 3) 140 kg co 20 cm — 28,1 q, 4) 90 kg co 20 cm — 27 q. Łubin przyorany dał, oczywiście, wyższe plony od zebranego na ziarno, i tak: łubin przyorany, przy siewie 180 kg na ha w rzędy 20 cm. dał 440 q zielonej masy z ha i podwyższył plon żyta o 6,7 q ziarna i 16,7 q słomy, przy siewie zaś 180 kg co 10 cm — zielona masa wyniosła 449 q, a żyto z powodu wylegnięcia dało nadwyżki tylko — 2,9 q ziarna i 7,2 q słomy z ha — w porównaniu z takiemiż siewami łubinu zebranemi na ziarno.

Sposoby siewu pszenicy ozimej. Z kilkakrotnych doświadczeń nad tem zagadnieniem w Kościelcu wynika, że najlepsze wyniki zwykle dają siewy raczej gęste, a więc: siew pasowy — 2 rządki co 10 cm i pas nieobsiany — 20 cm, a dalej siew w rzędy pojedyńczy co 40 cm z pielęgnacją i zwykły gęsty siew w rzędy co 10 cm. Obniżanie wysiewu poniżej 100 kg na ha i rozszerzanie odległości rzędów powyżej 20 cm, stale daje gorsze wyniki. W roku sprawozdawczym różnice na niekorzyść rzadkich posiewów były większe niż normalnie, z powodu silnego uszkodzenia pszenicy przez rdzę. Najwyższy plon ziarna dał siew 125 kg na ha, pasowy — 2 rzędy co 10 cm i pas na 20 cm z pielęgnacją — 21,6 q z ha, dalej 150 kg — 2 rzędy co 5 cm, pas 20 cm z pielęgnacją 21 q; 130 kg w rzędy co 10 cm — 20,8 q; 100 kg w rzędy co 20 cm z pielęgnacją — 18,2 q; 72 kg w rzędy co 25 cm z pielęgnacją — 14,1 q; 100 kg w rzędy co 20 cm bez pielęgnacji — 13,3 q i wreszcie 72 kg w rzędy co 25 cm bez pielęgnacji.

Sposoby siewu koniczyny czerwonej. Koniczynę wsiewano przeważnie w jęczmień, raz w owies oraz koniczynę samą bez rośliny ochronnej. Właściwe rezultaty będą dopiero widoczne w plonach koniczyny w r. 1933. Z rezultatów r. 1932 można przypuszczalnie wywnioskować, że najlepszym jest siew koniczyny razem z jęczmieniem w gęste rzędy co 10 cm — 110 kg na ha. Gorsze rezultaty dał siew koniczyny rzutowy, po wysianym jęczmieniu co 20 cm — 110 kg na ha i najgorsze — siew jęczmienia w rzędy co 20 cm — 110 kg na ha z wsianiem rzędowym koniczyny co 20 cm — między rzędami jęczmienia. Siew koniczyny równocześnie z owsem, dał gorsze wyniki od takiegoż siewu razem z jęczmieniem, prawdopodobnie z powodu konieczności gęstszego siewu owsa, który głuszy koniczynę.

Ilość procentowa owsa w mieszankach z motylkowemi. Największy plon ziarna i słomy dała mieszanka: 70% owsa i 30% łubinu, z ha 27,1 q ziarna, następnie sam owies dał 25 q ziarna; dalej mieszanka 90% owsa i 10% peluszki — 24,4 q; 70% owsa i 30% peluszki — 22,7 q; 50% owsa i 50% peluszki — 19,8 q; 30% owsa i 70% peluszki — 17,7 q i 100% peluszki — 12,7 q z ha. Co do mieszanki owsa z peluszką — to im większy % owsa, tem plon ziarna mieszanki jest proporcjonalnie większy.

Wpływ następczy procentowej ilości owsa w mieszankach na plon żyta. Tu otrzymano zupełnie odwrotny wynik, aniżeli w poprzedniem doświadczeniu, a mianowicie: im mniejszy % był owsa a większy % peluszki w mieszance, tem otrzymano większy plon żyta. Po samej peluszce otrzymano 29,4 q ziarna z ha, przy mieszance 70% peluszki i 30% owsa — 28,6 q; przy 50% peluszki i 50% owsa — 27 q, przy 30% peluszki i 70% owsa — 23,8 q, przy 10% peluszki i 90% owsa — 22,4 q; przy 100% owsa bez domieszki peluszki — 18,1 q z ha.

Rozpatrując wyniki tego doświadczenia z wynikami poprzedniego widzimy, że największą opłacalność w sumie z 2 lat, dają mieszanki z dużą zawartością peluszki a małą owsa, bo choć w 1-ym roku dają mniejsze plony, ale za to jako doskonałe przedplony pod żyto, znacznie podwyższają w następnym roku urodzaje tego ostatniego.

Zaprawianie nasion buraków cukrowych. W r. 1932 nie miało prawie wcale wpływu na plon korzeni. Otrzymane różnice wahają się w granicach błędu doświadczalnego. Najlepszy wynik dał Annogran. Naogół z dotychczasowych doświadczeń wynika, że zaprawianie nasion podwyższa, i to dość znacznie, plon buraków w latach, w których chwościk buraczany występuje wcześnie i w silniejszym stopniu np. w początkach sierpnia. Im później chwościk opanowuje buraki, tem słabsze jest dodatnie działanie zaprawiania nasion.

DOŚWIADCZENIA DRENARSKIE.

Doświadczenia te z powodu braku funduszów nie prowadzą się już 2-gi rok z rzędu. Z 6-cio letnich doświadczeń Kościeleckich, P. Dr. Inż. Bac, wyciągnął wnioski, z których ważniejsze podajemy w streszczeniu:

1) Najwłaściwszą głębokością drenowania jest głębokość 1,00 m.

d) Najwłaściwszą rozstawą sączków okazała się średnia odległość ciągów 18 m.

3) Zwyżka średnia plonów wskutek drenowania wynosiła: dla pszenicy — 36%, dla jęczmienia — 24%, dla buraków cukrowych — 14% i dla mieszanki — 9%.

4) Na plonowanie poszczególnych roślin, znacznie większy wpływ wywiera głębokość drenowania, aniżeli szerokość rozstawy (w granicach 6 m).

5) Oziminy i rośliny głębokokorzeniące się wykazują znacznie większą wrażliwość na głębokość i rozstawę drenowania, niż jarzyny.

6) Wyniki drenowania z przewietrznikami, naogół nie wykazują dodatniego wpływu takiego sposobu drenowania, a różnice w plonach z pól z przewietrznikami i bez nich — wahają się w granicach błędów dopuszczalnych.

DOŚWIADCZENIA METEOROLOGICZNO-ROLNICZE.

Doświadczenia te, przerwano jednocześnie z drenarskiemi. Dla uprzednich 6 lat, wnioski opracował również P. Dr. Inż. Bac, które są następujące: 1) Wahania w plonach wahają się znacznie i zależą przedewszystkiem od wielkości i rozkładu opadów, jako też od czynników od nich zależnych, jak wilgotność powietrza, gleby i podglebia, temperatury powietrza i gleby, stopnia usłonecznienia i t. p. 2) Wielkie znaczenie ma też w danych warunkach sama roślina uprawna. Np. lata urodzaju pszenicy mogą być latami klęski dla buraków cukrowych i odwrotnie. 3) Badania Kościeleckie stwierdzają że: a) największy urodzaj buraków cukrowych wykazują lata, posiadające małe średnie dzienne opady — 2 mm w miesiącach kwietniu, maju i czerwcu, większe — 4 mm w lipcu i sierpniu, i następnie znów małe — 2 mm do zbioru, b) największy zbiór pszenicy przy średnich dziennych opadach, około 1 mm od początku wegetacji do maja, zaś w maju i czerwcu większe — około 3 mm, a do zbioru opady małe — około 0,5 mm, c) największy plon owsa, dają średnie opady w kwietniu — około 1 mm, większe około 3 mm w maju i czerwcu i małe do zbioru — około 0,5 mm.

Posiadając dekadowe obserwacje meteorologiczne z szeregu lat i porównywając je z wynikami badań meteorologiczno-rolniczych, można określić, jakie rośliny uprawne znajdują dogodne warunki klimatyczne i glebowe w danem środowisku oraz stwierdzić potrzebę i czas działania deszczowni w czasie ubogim w opady a decydującym o urodzaju danej rośliny.

Rolnicza Stacja Doświadczalna w Kościelcu (pod Kołem)

Romuald Pałasiński:

Wyniki doświadczeń i prac Rolniczej Stacji Doświadczalnej w Kutnie, w r. 1932.

(Powiat Kutnowski, woj. Warsz.; gleba: *bielica*).

(Streszczenie).

SPRAWOZDANIE OGÓLNE Z DZIAŁALNOŚCI STACJI.

Rok 1932, podobnie jak i poprzednie, prowadzony był pod hasłem oszczędności, praca we wszystkich prawie działach została zmniejszona, pracownia chemiczna czynna była tylko z górą miesiąc. Rok ten mimo wszystko został zamknięty (tak jak 1931) bez deficytu. Sprawa jednak likwidacji dawnego zadłużenia nie posunęła się wcale naprzód, dzięki czemu prowadzenie Stacji jest bardzo utrudnione, tembardziej że niektóre wpływy (np. zasiłki sejmikowe) przychodzą ze znacznem opóźnieniem.

W r. 1932 późną jesienią przeniesiono biura i mieszkania personelu na Gołębiew, gdzie prowizorycznie wykończono niewielki dom mieszkalny. Da to na przyszłość znaczną oszczędność na dość drogim czynszu, który należało płacić za lokale w Kutnie.

I. **Stacja meteorologiczna** czynna była, jako Stacja II rzędu Oprócz tego prowadzono notowania temperatur gruntowych i usłonecznienia.

II. **Dział ochrony roślin** wykazywał tylko bierną czynność i pracował przy fachowej pomocy Stacji Ochrony Roślin w Warszawie. Wszystkie zgłoszenia rolników w sprawach ochrony roślin zostały załatwione.

III. **Doświadczenia na Polu Dośw. w Gołębiewie.** Przeprowadzono doświadczeń odmianowych 14, nawozowych 29 (w tem stałych 8), uprawowych 8, razem 51 doświadczeń.

IV. **Doświadczenia zbiorowe.** Założono doświadczenia odmianowe 1, doświadczeń nawozowych 18, razem doświadczeń 19. Zmniejszenie liczby doświadczeń zbiorowych nastąpiło ze względów oszczędnościowych.

V. **Pracownia chemiczna.** Przerobiono 664 próby (w tem obcych 12 i własnych 652), wykonano oznaczeń 702 (w próbach obcych 28 i własnych 674).

VI. **Pracownia botaniczna.** Przerobiono 521 prób i wykonano oznaczeń 2 091.

VII. **Dział hodowlany.** Prowadzono nadal w zwężonym zakresie hodowlę jęczmienia Kutnowskiego, owsa Marczaka i pszenicy.

VIII. **Biuro.** Otrzymano listów około 1 040, wysłano 546, pozatem różnych okólników, odbitek, sprawozdań i biuletynów około 8 800 sztuk.

IX. **Działalność wydawnicza.** W r. 1932 napisano i wydano drukiem;

1) Biuletyn Nr. 6. Kutno, marzec 1932 (2 000 egz.).
2) Komunikat Nr. 10. Śmietka burakowa. Kutno 1932 (2 000 egz.).
   Powyższy komunikat przedrukowała „Gazeta Rolnicza".
3) R. Pałasiński. Rozkład dawek i porównawcze działanie sal. chil. i saletrzaku pod bur. cukrowe. „Gazeta Cukrownicza" Nr. 17, 1932 r. i 200 odbitek.

4) R. Pałasiński. Szerokość rzędów, gęstość przerywki, dłuto Cegielskiego i silne nawożenie przy bur. cukr. „Gazeta Cukrownicza" Nr. 18, 1932 r.
5) Komunikat Nr. 11. Rdza kreskowa na pszenicy. Kutno 1932. (2 000 egz.).
6) Biuletyn Nr. 7. Kutno, początek września 1932 r. (2 000 egz.).
7) R. Pałasiński. Wyniki (streszczenie) doświadczeń polowych w r. 1931 (3 000 egz.).
8) R. Pałasiński. Spraw. z dział. R. St. D. w Kutnie za 1931 r. (100 egz.).
9) Wydawnictwa St. Dośw. Roln. w Kutnie. Spis publikacyj etc. (200 egz.).

X. **Działalność oświatowa i społeczno-rolnicza.** Należenie kierownictwa i personelu do różnych rolniczych stowarzyszeń, wygłaszanie referatów i pogadanek, przyjęcie 11-u większych wycieczek i pojedyńczo lub po 2 — 3 osoby przeszło 500 osób, wymiana nasion drobnym rolnikom i udzielanie interesantom porad w sprawach rolniczych.

I. SPRAWOZDANIE METEOROLOGICZNE.

Jesień r. 1931 chłodna i deszczowa ciągnęła się długo, oziminy dobrze się ujęły. Zima długa i mroźna, mrozy dochodziły w lutym do — 19,5°C i marcu — 17,1°C przy okrywie śnieżnej. Zima nie poczyniła szkód w oziminach, jedynie tylko rzepaki ucierpiały nieco, jak również miejscami wymarzła koniczyna. Wiosna późna, dopiero 11-ego kwietnia rozpoczęto na dobre roboty w polu. Wiosna sucha, wskutek czego wschody nie były równomierne. Maj ciepły i deszczowy przyśpieszył zbyt raptownie wegetację. Czerwiec chłodny i suchy. Duże opady i burze lipcowe położyły prawie wszystkie zboża. Plony żyta — dobre, pszenicy słabe (rdza kreskowa), jęczmienia i owsa średnie, ziemniaków i buraków wyższe od średnich.

II. SZKODNIKI I CHOROBY ROŚLIN.

Na rzepaku pojawił się w bardzo licznie słodyszek rzepakowy. Na pszenicy ozimej wystąpiła w bardzo dużem nasileniu rdza kreskowa, która w wielu miejscach zniszczyła zupełnie pszenicę. Buraki zostały opadnięte masowo przez śmietkę burakową w początkach czerwca, pozatem we wrześniu zostały porażone przez chwościka burakowego.

III. DOŚWIADCZENIA NA POLU DOŚW. W GOŁĘBIENIE I DOŚWIADCZENIA ZBIOROWE.

A. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

1. **Odmiany pszenic.** Maj. Rataje, p. J. Higersberger, pow. Gostyniński. Z 11-u odmian pszenic wybranych na lżejsze ziemie najlepsze wyniki dały Antonińska Wysokolitewka, Dańkowska selekcyjna, Graniatka i Kutnowska 232.

2 — 7. **Rodziny i małe porównawcze pszenic, jęczmienia kutnowskiego i owsa Marczaka.** Rezultatów nie podaje się ze względu na tylko miejscowe znaczenie tych doświadczeń.

8. **Odmiany kukurydzy.** Najlepsze wyniki dała Kalina z Borzymowic, później Bydgoska wczesna Nr. 22, Szekler z Granum i Żółta z Auxonne.

9. **Odmiany bur. cukr.** Doświadczenie anonimowe.

10. **Odmiany bur. past.** Największe plony świeżej masy dały Eckend. czerw. i żółte hod. Buszczyńskiego, największe plony suchej masy Eckend. żółte „Buszczyński”, największe plony cukru Półcukr. białe „Buszczyński”, największe plony azotu Eckendorfskie żółte i Półcukr. białe hod. Buszczyńskiego.

11. **Odmiany grochu.** Największe plony dał groch Concordia. W przecięciu z 2 i z 5 ostatnich lat największe plony otrzymano u grochów Victoria Mahnsdorfski i Hildebranda (oba żółte).

12. **Odmiany peluszek.** W przecięciu z 3 lat najlepsze plony dała Puławska Nr. 2 i Nr. 3.

13. **Odmiany koniez. czerw.** Różnic większych między poszczególnemi odmianami nie było. Obie włoskie odmiany Catolica I i II doszczętnie wymarzły.

14. **Odmiany rzepaku.** Najlepsze wyniki dał rzepak Janetzkiego i Lembkego, miejscowy, Kirschego i Sobótka dały słabsze wyniki.

15. **Odmiany soji.** Największe plony dała żółta z Granum, Kisielnicka czarna i Niemiecka ze Schlöttenitz.

B. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

a) **Doświadczenia stałe.**

1—8. 8 doświadczeń naw. stałych w różnych płodozmianach i z różnemi roślinami. W pierwszym rzędzie gleby kutnowskie potrzebują nawozów azotowych, później fosforowych.

b) **Doświadczenia z saletrzakiem i wapnamonem.**

9. 10. **Pszenica.** W przecięciu z 3 lat największy zysk wykazał azotniak, później siarcz. amonu, nitrofos, sal. sodowa, sal. amonowa. Saletrzak ledwo się opłacił, sal. wapniowa, wapnamon i salmiak dały straty.

11. 12. **Żyto.** W przec. z 3 lat najw. zysk wykazała sal. amonowa, później saletrzak, nitrofos, salmiak, wapnamon i siarczan amonu. Azotniak i sal. wapniowa zaledwie się opłaciły, sal. sodowa przyniosła b. duże straty.

13. **Jęczmień.** W dośw. z saletrzakiem w przecięciu z 2 lat tylko nitrofos i saletrzak dały zyski, sal. sodowa dała straty, sal. wapniowa b. duże straty.

14. **Jęczmień.** W dośw. z wapnamonem w przec. z 3 lat największe zyski dał siarczan amonu, azotniak i salmiak zaledwie się opłacił, saletra sodowa i wapnamon dały straty.

15. 16. **Owies.** W przec. z 3 lat największe zyski dał azotniak, duże zyski dał wapnamon i saletrzak, później nitrofos i siarczan amonu, opłacił się jeszcze salmiak i sal. wapniowa. Jedynie tylko sal. sodowa dała niewielkie straty.

17. 18. **Buraki cukrowe.** W przecięciu z 3 lat wszystkie nawozy azotowe opłaciły się. Największe zyski dał azotniak i wapnamon, później nitrofos. Duże zyski dały sal. amonowa, sal. wapniowa, salmiak i saletrzak, najmniejszy zysk dała saletra sodowa, siarczan amonu zaledwie się opłacił.

c) **Pogłówne stosowanie naw. azotowych.**

19. **Pszenica.** Saletrzak i sal. sodowa dały największe zyski w r. 1932, później sal. wapniowa. Siarczan amonu zaledwie się opłacił, azotniak i nitrofos dały straty.

20. **Żyto.** W r. 1932 tylko saletrzak dał spory zysk, wszystkie inne nawozy azotowe dały straty.

21. **Żyto.** Maj. Dobrzelin. W r. 1932 wszystkie naw. azotowe dały mniejwięcej jednakowe zyski. W przecięciu z ostatnich 4 lat największy zysk otrzymano przy azotniaku, później przy sal. sodowej, później przy nitrofosie i siarczanie amonu.

d) **Czas stosowania siarczanu amonu.**

22. **Pszenica.** W r. 1932 tylko cała dawka po ruszeniu dała zysk. Siarczan amonu i sal. sodowa w $1/3$ przed siewem i w 2/3 pogłównie wiosną zaledwie się opłaciły, inne kombinacje (cała dawka jesienią lub wiosną przed ruszeniem) dały straty. W przecięciu z 3 lat największy zysk otrzymano również przy całej dawce siarczanu amonu wiosną po ruszeniu, później wiosną przed ruszeniem i następnie przy 1/3 dawki jesienią i 2/3 wiosną pogłównie. Cała dawka siarczanu amonu w jesieni jak również sal. sod. 1/3 jes. i 2/3 wiosną dały straty.

23. **Żyto.** W r. 1932 wszystkie kombinacje dały straty. W przecięciu z 3 lat również wszystkie kombinacje dały straty.

e) **Rozkład dawek naw. azotowych pod bur. cukrowe.**

24. 25. 26. Pole Dośw. w Gołębiewie, maj, Dobrzelin i maj. Imielno. Sumując wyniki tych 3 ch doświadczeń można wywnioskować, że sal. wapniowa i nitrofos dały naogół mniej więcej jednakowe zyski, saletrzak zaś dał zyski nieco mniejsze. Rozkład dawek u tych nawozów nie wystąpił jednolicie. Przy sal. wapniowej największy zysk był przy 1/2 dawki przed siewem i 1/2 po przerywce, przy nitrofosie tak samo, lecz i 2/3 dawki przed siewem i 1/3 po przerywce dały taki sam wynik, przy saletrzaku najlepszy rezultat otrzymano przy 1/3 przed siewem, 1/3 po przerywce i 13 w 10 — 14 dni później.

27. 28. Takie samo dośw. w maj. Bedlno przepadło. Skrócone doświadczenie w Gołębiewie u p. Woźniaka (sal. wapniowa i saletrzak) dało naogół straty, jednakże przy sal. wapniowej dawka 2/3 przed siewem i 1/3 po przerywce dała niewielki zysk i taż sama kombinacja przy saletrzaku dała najmniejszą stratę.

f) **Działanie azotniaku, jako środka niszczącego chwasty.**

29 — 34. **Jęczmień.** W przecięciu z 6 ciu doświaczeń azotniak wykazał dość znaczne niszczące działanie na chwasty, jednakże wskutek bardzo niskich cen jęczmienia (13 zł.) azotniak dany pogłównie na mokre rośliny nie opłacił się. Stosunkowo najlepsze działanie na plony ziarna wykazał azotniak dany przed siewem.

35 — 40. **Owies.** W przecięciu z 5-ciu doświadczeń (jedno zdyskwalifikowano) azotniak dany pogłównie wykazał również dość znaczne niszczące działanie na chwasty, jednakże wskutek bardzo niskich cen owsa (12 zł. 50 gr.) azotniak się nieopłacił. Trochę lepsze działanie wykazał azotniak nieolejowany. Jednakże, jeśli chodzi o plony ziarna, to najlepsze wyniki dał azotniak zastosowany przed siewem.

g) **Wartość nawozów potasowych.**

41. **Jęczmień.** Największą zwyżkę dały i najlepiej się opłaciły kainit, sól kałuska 22%-owa. wysokoprocentowa sól niemiecka (42%), półprodukt kalimagnezji (18,2%). Inne nawozy potasowe dały zwyżki przeszło 1½ q z ha, jedynie tylko produkt kalimagnezja polska (25,6%) dał małą zwyżkę i nie opłacił się.

42. **Buraki cukrowe.** Działanie naw. potasowych pod buraki cukrowe było słabe. Największą zwyżkę otrzymano przy półprodukcie i produkcie kalimagnezji polskiej i przy kalimagnezji niemieckiej.

h) **Potrzeby nawozowe gleby.**

43. **Bur. cukrowe.** Maj. Dobrzelin. Największe zyski otrzymano w kombinacjach: P, P + N i P + K + N.

44. **Bur. cukrowe.** Maj. Bedlno. Doświadczenie było opadnięte w wysokim stopniu przez śmietkę burakową i otrzymano wyniki niemiarodajne.

i) **Wartość superfosfatu i tomasówki.**

45. **Bur. cukrowe.** Maj. Dobrzelin. Superfosfat sam i w kombinacji z sal. wapniową dał dużo lepsze wyniki, niż tomasyna.

46. **Bur. cukrowe.** Maj. Bedlno. Dośw. przepadło z tych samych powodów co i dośw. Nr. 44.

j) **Wartość gnojówki.**

47. **Bur. cukrowe.** Gnojówka wykazała słabe działanie.

C. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

a) **Obkaszanie liści u jęczmienia.**

1. **Jęczmień.** Obkoszenie liści u jęczmienia przed kłoszeniem dało takie same plony ziarna co i przy jęczmieniu nieobkoszonym, lecz mniejsze plony słomy.

b) **Wpływ wielkości kłębków na plony bur. cukr.**

2. **Pole Dośw.** Kłębki o wielkości 3,0 do 4,0 mm dały taki sam plon jak zwykłe nasienie buraczane. Kłębki o wielkości 2,5 do 3,0 mm dały plon o 13 q na ha niższy.

c) **Wpływ głębokości przykrycia kłębków u bur. cukr.**

3. **Pole Dośw.** Przykrycie głębsze przy redliczkach obciążonych dwoma ciężarkami dało najlepsze wyniki.

d) **Wpływ zarażenia gleby chwościkiem na plony bur. cukr.**

4. **Pole Dośw.** Buraki po burakach. Bez obornika. Zarażenie gleby chwościkiem dało niższy plon o 15 q na ha w kombinacji beznawozowej. W innych kombinacjach z nawozami azotowemi i z P + K + N zarażenie chwościkiem nie wpłynęło na zmniejszenie się plonów.

e) **Obrywanie liści i kopanie buraków.**

5. 6. **Pole Dośw.** Obrywanie liści u bur. cukrowych w odstępach 8 — 10 dni w miesiącu październiku nie wpłynęło na zmniejszenie się plonów bur. cukr. Kopanie w 4-ech terminach począwszy od 4-ego do 31-ego października dało prawie jednakowe plony.

7. 8. **Pole Dośw.** Podobne doświadczenie z obrywaniem liści i kopaniem buraków we wcześniejszych terminach zostało częściowo zdyskwalifikowane. Wyników nie podaje się.

Rolnicza Stacja Doświadczalna
w Kutnie.

Bronisława Cholewińska:

Wyniki działalności Ogrodniczej Stacji Doświadczalnej w Morach, w r. 1932.

(poczta Włochy, st. kol. Gołąbki).

W r. 1932 Stacja Doświadczalna w Morach została ostatecznie zorganizowana, jako jednostka samowystarczalna. Ponieważ pierwszy rok gospodarki dochodowej, bez uprzedniego przygotowania, był bardzo trudny, cały więc wysiłek tego roku musiał iść w kierunku otrzymania jaknajwiększego dochodu oraz zagospodarowania się na przyszłość, praca zaś z konieczności ograniczyła się zaledwie do kilku doświadczeń. W roku sprawozdawczym Stacja zajęła się wyprostowaniem pól, tworzących dotychczas klin, oraz wyrównaniem i przygotowaniem terenu do przyszłych doświadczeń.

Jednocześnie stara się Stacja utrzymać w dalszym ciągu, a nawet pogłębić, nawiązany w latach ubiegłych kontakt z warzywnictwem praktycznem. Kierowniczka Stacji należy do wszelkich organizacji ogrodniczych oraz prowadzi wykłady warzywnictwa na kursach dla praktykantów przy Towarzystwie Ogrodniczem Warszawskiem, jak również dla nauczycieli szkół powszechnych w Ursynowie, parę zaś razy do roku, w celu spopularyzowania działalności Stacji. wygłasza komunikaty na zebraniach miesięcznych w T. O. W.

W roku sprawozdawczym odwiedziło Stację kilka wycieczek zbiorowych oraz wiele osób prywatnych, interesujących się ogrodnictwem.

W ostatnich czasach coraz to bardziej rozwija się współżycie Stacji z okolicznymi mieszkańcami, którzy zaopatrują się w Morach w warzywa i owoce i zwracają się do Stacji o poradę przy zakładaniu i prowadzeniu ogródków.

Personel Stacji w roku sprawozdawczym stanowili:

Kierowniczka — Inż. Bronisława Cholewińska.
Asystentka — p. Danuta Dekańska, studentka S. G. G. W.
Pomocnik gospodarczy — p. Tadeusz Jędrusik, absolwent Szkoły Ogrodn. w Lublinie.
Praktykant sezonowy — p. Stefan Wędzikowski, student S.G.G.W.

Stacja Doświadczalna w Morach leży w powiecie Warszawskim, gminie Blizne, w dorzeczu Bzury, szerokość geogr. półn. 52°13', długość wschod. 20°53', wzniesienie nad poziom morza 107 mtr.

Glebę Stacji stanowi *bielica nadrzeczna*, szczegółowo opisana przez prof. Miklaszewskiego w Glebach Ziem Polskich. Pola doświadczalne przedstawiają pasy szerokości 17 — 20 mtr. doświadczenia zakładane są przeważnie w 5 — 6 powtórzeniach, wyniki zaś podawane są jako średnie arytmetyczne z ich średnimi błędami. Mała stosunkowo dokładność (duże błędy) jest spowodowana po większej części przez liczne kradzieże, które, zwłaszcza wobec braku ogrodzenia, bardzo się dają we znaki.

Pod względem urodzaju rok 1932 odznaczał się wyjątkowo suchem i ciepłem latem, co szczególnie korzystnie odbiło się na plonach fasoli i pomidorów. Od tego też roku datuje się zainteresowanie Stacji uprawą pomidorów, której ma się odtąd poświęcić specjalnie.

DANE METEOROLOGICZNE.

Przebieg pogody w r. 1932 był następujący:

Styczeń — niezbyt mroźny (śred. mies. — 0,9⁰) najniższe minimum — 15,8⁰) i pochmurny, opadów mało.

Luty — mroźny, (śred. mies. — 5,8⁰, najniższe minimum — 18,7⁰), opadów bardzo mało..

Marzec — mroźny i śnieżny (średnia temperatura — 2,1⁰), mrozy w drugiej dekadzie dochodziły do — 17,0⁰.

Kwiecień — wyjątkowo ciepły, (średn. mies. 7,3⁰, najniższe minimum — 2,0⁰, najwyższe maximum 20,6⁰), zachmurzenie słabe, opadów bardzo mało (10,8 mm).

Maj — również bardzo ciepły, (średn. temp. 15,1⁰, najniższe minimum 2,2,⁰ najwyższe maximum 30,1⁰). Usłonecznienie bardzo silne, opadów więcej, niż w kwietniu (59,9 mm).

Czerwiec chłodniejszy od maja (średn. temp. 14,8⁰, najwyższe maximum 29,6⁰) i mniej słoneczny, choć dość suchy (suma opadów 42,45 mm).

Lipiec, sierpień i wrzesień bardzo ciepłe (średn. mies. 20,5⁰, 18,6⁰ i 15,4⁰. Opadów mało, zwłaszcza we wrześniu ilość opadów minimalna (10,8 mm). zachmurzenie bardzo słabe.

Październik ciepły bez przymrozków (średn. mies. 8,8⁰) i dość pochmurny.

Listopad — dość ciepły (średn. temp. 2,9⁰), pierwszy przymrozek — 0,5⁰ dnia 2 listopada (najniższe minimum — 6,4⁰).

Grudzień — wyjątkowo ciepły (średn. temp. — 0,1⁰, najniższe min. — 7,6⁰), suchy (suma opadów 12,2 mm) i pochmurny.

DANE DOŚWIADCZALNE

W dziale warzywnym przeprowadzono w roku sprawozdawczym następujące doświadczenia:

A. Doświadczenia nawozowe.

Porównywano działanie różnych soli potasowych przy uprawie kapusty i ogórków. Badano 7 rodzajów soli potasowych, jako to: kalimagnezję niemiecką i polską, kainit, langbeinit, półprodukt, sól niemiecką i sól kałuską.

Przy uprawie kapusty najlepsze rezultaty dały kalimagnezja niemiecka (338,3 q z ha), kainit (336,3 q z ha) i langbeinit (336,0 q z ha), choć naogół różnice w poszczególnych plonach leżą w granicach błędu doświadczalnego.

Ogórki silniej zareagowały na nawożenie potasowe, z soli zaś najlepsze działanie okazały półprodukt (90,4 q z ha), kalimagnezja niemiecka (85,4 q z ha) i polska (79,4 q z ha), oraz sól potasowa niemiecka (81,5 q z ha). Wyjątkowo w roku sprawozdawczym gorzej zareagował kainit (71,2 q z ha) i langbeinit (64,2 q z ha).

B. Doświadczenie odmianowe.

1. Pomidory.

Badano 9 odmian pomidorów, które według plonu uszeregowały się, jak następuje:

1) Condine Red — 461,1 q z ha, 2) Best of All — 453,3 q z ha, 3) Cud Wisły — 430,2 q z ha, 4) Cud Targu — 426,6 q z ha, 5) Tuckswood — 423,9 q z ha, 6) Lukullus — 412,8 q z ha, 7) Reine des Reines — 404,5 q z ha, 8) Bonner Beste — 374,6 q z ha, 9) Progress— 326,1 q z ha.

2. Kolekcja odmian pomidorów.

Wysadzono dla obserwacji 28 odmian pomidorów, z których najwyższy plon dały dwie angielskie odmiany Every Day i Early Market.

3. Cebula.

Porównywano różne typy cebuli Żytawskiej i Wolskiej, oraz cebulę Holenderską, przyczem najplenniejszą okazała się odmiana Wolska hodowli Rakowieckiej (169,8 q z ha), zaś najgorszy plon dała Holenderska żółta (43,8 q z ha).

4. Kolekcja odmian kapust.

W roku sprawozdawczym nie zakładano doświadczenia odmianowego z kapustą, wysadzono tylko 9 odmian kapust do obserwacji.

Najwyższy plon dała odmiana Pierwszy Zbiór (433,3 q z ha), po niej Kopenhaska (398,9 q z ha), najniższy zaś Holenderska (218,5 q z ha).

Najwcześniejszemi okazały się odmiany Titherna i Czerwcówka.

5. Fasola na zielony strąk.

Badano 12 odmian fasol, które dały, następujące wyniki:

1) Neger — 142,3 q z ha, 2) Daktylowa — 141,0 q z ha, 3) Hinricha pstra — 132,1 q z ha, 4) Phoenix — 130,2 q z ha, 5) Belle Digoin — 96,2 q z ha, 6) Złotodeszcz — 95,5 q z ha, 7) Tryumf — 92,5 q z ha, 8) Perfection — 84,7 q z ha, 9) Bountiful — 76,3 q z ha, 10) White Wax — 66,1 q z ha, 11) p. Dr. Skalińskiej — 59,6 q z ha, 12) Sans Rival — 54,8 q z ha.

6. Fasole na suchy zbiór.

Wysiano 9 odmian fasol, z których otrzymano następujące plony:

1) Cud Francji — 24,1 q z ha, 2) Cesarska — 22,4 q z ha, 3) Niewyczerpana — 22,1 q z ha, 4) Baryłkowa — 19,7 q z ha, 5) Hinricha biała — 18,1 q z ha, 6) Holsztyńska — 15,5 q z ha, 7) Ryżyk ukraiński — 12,7 q z ha, 8) Perłowa ryżowa — 10,9 q z ha, 9) Szmalcówka — 9,4 q z ha.

C. Doświadczenia uprawowe.

1. Pikowanie rozsady kapusty.

Wyjątkowo w roku sprawozdawczym rozsada pikowana dała plon wyższy (260,4 q z ha), niż niepikowana (214,8 q z ha), co się tem prawdopodobnie tłomaczy, iż wskutek wyjątkowej suszy, rozsada niepikowana, jako słabsza, więcej ucierpiała przy sadzeniu, niż rozsada pikowana.

Ogrodniczy Zakład Doświadczalny
w Morach (pod Warszawą).

Maksymiljan Komar:

Wyniki doświadczeń i prac Zakładu Doświadczalnego War. I. Roln. w Opatówcu, w r. 1932.

(Streszczenie).

(Star. Płockie, woj. Warszawskie, Gleba: *bielica* drenowana).

Z powodu ogólnego kryzysu gospodarczego działalność Zakładu zredukowano do następujących działów:

Działalność naukowo-oświatowa polegała, podobnie jak w poprzednich latach, na wygłaszaniu odczytów, pokazach doświadczeń polowych publikacjach w prasie rolniczej, komunikatach, udzielaniu porad w zakresie nawożenia, uprawy roli, pielęgnacji roślin, doboru odmian zbóż, okopowych i t. d. Pogadanek wygłoszono około 15 przy udziale około 250 uczestników. Porad fachowych udzielono około 120. Wycieczek na Polu Doświad. było 6 z udziałem 389 osób.

Inspektorat rolniczy obejmował 30 gospodarstw. Ich właściciele są do pewnego stopnia instruktorami dla swych sąsiadów, albowiem na polu wiedzy rolniczej osiągnęli pewien autorytet. To też sąsiedzi szukają u nich niejednokrotnie rady i podpatrują ich sposób gospodarowania, by otrzymać podobne wyniki. Dzieje się to głównie dlatego, że gospodarstwa pozostające pod opieką inspektoratu, mimo bardzo ciężkich warunków, bo więcej jak krytycznych, znacznie się poprawiły i wykazują większą odporność na obecny kryzys gospodarczy, aniżeli liczne inne dawno osiadłe i zagospodarowane (ob. sprawozdanie Zakładu z r. 1931).

Selekcja pszenicy. Wyselekcjonowana pszenica oznacza się jeszcze więcej sztywną słomą, aniżeli Graniatka D., większą znacznie odpornością na rdzę, lepszą jakością ziarna barwy czerwonej i nieco wyższym plonem. Potrzebne są jednak jeszcze, co najmniej dwuletnie, doświadczenia polowe zanim wolno będzie rozpowszechniać ją w rejonie.

Meteorologja była prowadzona według programu stacji II rzędu. Warunki atmosferyczne były sprzyjające więcej dla rozwoju kłosowych a mniej dla okopowych. Jesień obfitowała w nadmierną ilość opadów, zwłaszcza w trzeciej dekadzie września, przy niskiej temperaturze powietrza. Średnia mies. opadów tego miesiąca była najwyższą, a temperatura powietrza najniższą w przeciągu ostatnich lat 16. To też oziminy na ciężkich glebach zaledwie wzeszły i nie rozwinęły się. Gleby te były tak zbite, iż zdawało się, że zasiewy zupełnie przepadną. W takim stanie pozostały na zimę. Jednak, dzięki niezbyt silnym mrozom przy małych opadach śnieżnych, dobrze przezimowały. Kwiecień mało ciepły, o licznych opadach atmosferycznych, nie pozwolił na wczesne rozpoczęcie robót polowych. Pierwszego siewu owsa dokonano 21.IV. Ponieważ jednak maj był bardzo ciepły, przy dużych opadach, zarówno oziminy jak jarzyny rozwinęły się prawidłowo a, że czerwiec obfitował również w opady i był przytem bardzo ciepły, kłosowe wyrosły normalnie. W lipcu temper. pow. była najwyższą, jaką notowano w ostatnich 16 latach, przy dużej również ilości opadów. Sierpień i wrzesień odznaczyły się również najwyższą temperaturą pow. z ostatnich lat 16 przy bardzo małej ilości opadów. Była wprost susza, która wywarła ujemny wpływ na plony okopowych.

DOŚWIADCZENIA POLOWO-ROLNICZE.

Odmiany żyta ozimego.

Najwyższe plony wydało żyto Petkus L. (44,6 q z ha). Następne miejsce zajęło Włoszanowskie, Kaszubskie Ż. i Rogalińskie (42,3 — 42,0 q z ha). W okresie czteroletnim z dziewięciu badanych odmian najwyższe zbiory wykazało żyto Petkus L., Rogalińskie i Petkus Gr.

Odmiany pszenicy ozimej.

Na pierwszem miejscu pod względem plenności z 20-tu badanych odmian stanęła Dańkowska Sel. „O. S." Uniwersytetu Pozn., podczas gdy w doświadczeniach poprzednich lat, najwyższy plon wykazywała stale Graniatka D. Przyczyna leży w różnicy porażenia rdzą, która w tym roku przybrała bardzo duże rozmiary. Był to rok t. zw. „klęski rdzy". Najmniej była porażona Złotka z Granum i M. K. 13 (selekcji Opatówieckiej).

Odmiany owsa.

Najwyższy plon tak ziarna jak ziarniaka (ziarno bez łuski) wydała odmiana. Biały Mazur, następnie Sobieszyński i Findling B, z dwunastu badanych odmian.

Natomiast przeciętne plony z ostatnich pięciu lat wskazują na Petkus L. i Findling B., jako najplenniejsze (26,8 — 25,9 q z ha ziarniaków) obok Antonińskiego białego (25,5 q).

Odmiany jęczmienia.

Najwyższe zbiory z 12 odmian, wykazały odm. Danubia A. i Złoty Sv. (34,7—33,8 q z ha). Izarja wydał plon niewiele niższy (33,4 q z ha). Średnie w okresie trzyletnim wskazują na Danubię A. i Złoty ze Svalöf jako na najwięcej plenne.

Odmiany pszenicy jarej.

Na pierwsze miejsce, z porównywanych siedmiu odmian, wysunęła się Ostka Chłop. i Aurora W. (32,9 — 32,4 q z ha). Kolben H. wykazała nieco niższy plon. Wszystkie odmiany wyległy przed dojrzewaniem, jednak nie w tym samym stopniu. Najsilniej wyległa Ordynatka i Ostka Chłop. (około 60%), najsłabiej Kolben H., Sieburczyńska i Bezostna Suska (około 20%).

Odmiany buraków cukrowych.

Doświadczenie to było przeprowadzone tylko przez jeden (pierwszy) rok. Po otrzymaniu rezultatów w latach następnych będą ogłoszone nazwy poszczególnych 13-tu odmian, które obecnie są oznaczone porządkowemi liczbami. Wyniki wstępne są następujące: Ilość (%) cukru poszczególnych odmian pozostała w odwrotnym stosunku do wysokości ich plonu korzeni. Inaczej zachował się plon cukru, który wzrasta przy wyższych zbiorach korzeni z jednostki powierzchni. Odmiana Nr. 9,obok najwyższego plonu korzeni (460,0) dała najwyższy plon cukru (82,3), podobnie zachowała się odmiana Nr. 8, która wykazała najniższy zbiór

korzeni (351,9 q z ha), obok najniższego plonu cukru (67,6 q z ha). Były jednak i takie przypadki, i to nie odosobnione, w których odmiany o analogicznym plonie korzeni różniły się, i to dość znacznie, w plonie cukru np. odmiana Nr. 2 i Nr. 3. Plony korzeni były: 381,9 i 383,8 a plony cukru 76,0 i 69,5 q z ha. Pod względem pośpiechów również nie wszystkie odmiany zachowały się jednakowo. Dwie (Nr. 9 i Nr. 11) nie wydały żadnych pośpiechów. Jedna (Nr. 12) wykazała 16,5 q z ha korzeni, które wytworzyły pośpiechy, a pozostałe odmiany 1,0 — 6,8 q. Korzenie te, zawierały niższy % cukru, aniżeli normalne bez pospiechów. Różnica nie jest jednakże zbyt duża. W jednym przypadku (Nr. 2) wynosi 2,6, w dwóch (Nr. 3 i Nr. 12) 1,0 a w pozostałych waha się od 0,2 — 0,8%.

Odmiany koniczyny czerwonej.

Z wyjątkiem koniczyny Gloria, odmiany wzięte do doświadczeń nie przedstawiały materjału hodowlanego, lecz raczej materjał targowy z określonej okolicy a mianowicie: pochodzenia miechowskiego, wołyńskiego, płockiego i włoskiego Catolica I i Tryest II. Wszystkie odmiany wsiano w jęczmień, po którego zbiorze odrosły tak, że w jesieni trzeba było je skosić. Zimą odmiany pochodzenia włoskiego wymarzły zupełnie. W czerwcu pozostałe odmiany zostały ścięte i następnie pozostawione na nasienie. W ilościach zielonej masy (sumy pokosu jesiennego i czerwcowego) były prawie identyczne z wyjątkiem koniczyny pochodzenia płockiego, która wydała niższy zbiór. Co do plonu nasienia, to tutaj zdaje się nieco przodowała odm. Gloria i pochodzenia płockiego (1,6 q z ha), które wykazały równocześnie wyższą wagę 1000 ziarn.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Porównawcze działanie nawozów azotowych na życie.

Na dany temat przeprowadzono pięć doświadczeń. Jedno na stałem polu doświadczalnem a cztery na analogicznej glebie gospodarstw powiatu płockiego. We wszystkich oznaczono kwasowość gleby przed założeniem doświadczeń. Najwyższy efekt wydał saletrzak obok saletry chorzowskiej. Na ostatniem miejscu pod względem efektu działania na plon, prawie we wszystkich pięciu doświadczeniach, okazał się azotniak olejowany bez względu na stopień kwasowości gleby. W szczególności otrzymane zwyżki plonu ziarna w q z ha w Opatówcu przedstawiają się w następujący sposób: Saletrzak — 7,4 q. Saletra Chilijska — 7,2 q. Wapnamon — 6,0 q. Siarczan amonu — 5,4 q. Azotniak olejowany — 4,5 q

Nawozowe działanie azotniaku na jęczmieniu z uwzględnieniem jego wpływu na tępienie chwastów.

Powyższe zagadnienie było rozwiązywane również w pięciu doświadczeniach, t. j. w Opatówcu (jedno dośw.) i w gospodarstwach powiatu (cztery dośw.). We wszystkich doświadczeniach oznaczono kwasowość gleby przed siewem i po zbiorze jęczmienia, nadto przed kłoszeniem się jęczmienia, oznaczono stopień zachwaszczenia. Wszędzie widać było wyraźny wpływ azotniaku na plon jęczmienia. Najlepszy efekt otrzymano przy użyciu azotniaku olejowanego, zastosowanego przed siewem ziarna.

Inaczej zachowały się chwasty. We wszystkich przypadkach najsilniej wytępiono je przy zastosowaniu azotniaku posypowo, przyczem w dwóch przypadkach azotniak nieolejowany okazał się skuteczniejszy od olejowanego (w odniesieniu do wagi wszystkich chwastów), w dwóch nie znaleziono żadnej różnicy a w jednym jakoby działał lepiej azotniak olejowany.

Oznaczenia kwasowości gleby wskazują:

1. Gleba, na której przeprowadzono doświadczenia, była naogół kwaśna, i to najwięcej w Ślepkowie, a najmniej stosunkowo w Starożrebach i w Opatówcu, przyczem wahania w stopniu kwasowości, w poszczególnych gospodarstwach oddzielnie, nie są zbyt duże. Najwyższe wahania (Radzanowo) P_H: 4,3 — 5,5.

2. W czasie wegetacji kwasowość gleby w dwóch przypadkach jakoby się zmniejszyła, w dwóch pozostała prawie niezmienioną a w jednym niby nieznacznie się powiększyła. Zaznaczyć należy, że tutaj właśnie gleba jest niewydrenowana w najniższej stosunkowo ogólnej kulturze, na której stosuje się najsłabszą mechaniczną uprawę.

3. Nawożenie azotniakiem nie wykazuje jednolitego wpływu na kwasowość gleby. Na 15 obserwacyj, w 7-miu przypadkach przejawia się pewna tendencja do zmniejszenia kwasowości, w 5-ciu do zwiększenia, w 3-ch nie ma prawie żadnej różnicy.

Porównawcze działanie nawozów azotowych na jęczmień.

Były porównywane następujące nawozy: saletra chilijska, wapnamon, saletrzak, nitrofos. Najsłabszy efekt dał nitrofos (zwyżka 1,2 q na ha). Pozostałe nawozy nie różniły się zbyt wiele w swem działaniu, wykazując podwyższenie się plonu o 2,2 — 3,8 q z ha.

Wpływ wysokości dawki nitrofosu na plon ozimej pszenicy po jęczmieniu.

Uwidocznił się wogóle silny wpływ nitrofosu na plon ziarna, dając zwyżki 5,0 — 9,9 q z ha, przyczem wyższe zwyżki otrzymano przy większych dawkach (30 i 45 kg N na ha). Nie ulega najmniejszej wątpliwości opłacalność zastosowania tego nawozu, która wzrasta przy podwyższeniu jego dawek.

Potrzeby nawozowe gleby w majątku Psary.

Gleba mocny szczerk z gliniastem podłożem.

Otrzymane wyniki wskazały na silne działanie kainitu (zwyżka 6,1) i nitrofosu (8,1 q z ha), a wątpliwe superfosfatu. Jęczmień był porażony rdzą. Ciekawem jest spostrzeżenie właściciela, że porażenie to wystąpiło w najsłabszym stopniu na wszystkich poletkach nawiezionych kainitem i nitrofosem. Na pozostałych poletkach w obecności superfosfatu, jak również bez nawozów sztucznych, porażenie było znacznie silniejsze.

Wpływ dawek superfosfatu na plon jęczmienia.

Zastosowano 30, 50 i 70 kg P_2O_5 na ha w superfosfacie. Było słabe działanie superfosfatu. Realna zwyżka (3,4 q na ha), uwidoczniła się dopiero przy 70 kg P_2O_5. Równocześnie stwierdzono pewną tendencję do zmniejszenia się ilości azotu w ziarnie, dzięki zastosowaniu superfosfatu, jakkolwiek w jednym przypadku (przy 50 kg P_2O_5) to się nie potwierdziło.

Wpływ dawek soli potasowej na plon jęczmienia.

Zastosowano 20, 40, 60 i 80 kg K_2O na ha w soli potasowej. Nawożenie tą ostatnią wogóle nie wywarło żadnego wpływu na wysokość plonu ziarna. Natomiast spowodowało zwyżkę zawartości % N począwszy od 20 do 60 kg K_2O włącznie. Przy 80 kg K_2O ilość (%) N obniżyła się prawie do wysokości, która wystąpiła bez zastosowania soli potasowej.

Następcze działanie wapnowania na buraki cukrowe.

Na dany temat przeprowadzono dwa doświadczenia. Pierwsze założone było pod groch Folger G., po którym nastąpiła ozima pszenica Wysokolitewka, a drugie bezpośrednio pod ozimą pszenicę tej samej odmiany. Wapno palone mielone wysiano w ilościach 5, 10, 20 q na ha przy pełnem sztucznem nawożeniu oraz bez sztucznych nawozów — w drugiem doświadczeniu.

Tak na grochu jak na pszenicy w obu doświadczeniach nie znaleziono żadnego efektu działania wapna. W r. 1932 wysiano buraki cukrowe w obu doświadczeniach. Tutaj również nie było efektu działania wapnowania na plon buraków cukrowych, tak w jednem jak w drugiem doświadczeniu. Odczyn gleby słabo kwaśny, niejednokrotnie zbliżony do obojętnego (P_H: 5,6 — 6,9).

Wpływ niektórych przedplonów i czarnego ugoru na plony pszenicy ozimej.

Doświadczenie założone w r. 1931. Porównywano wpływ rzepaku jarego, owsa, jęczmienia i czarnego ugoru na plony ozimej pszenicy.

W r. 1933 zamiast czarnego ugoru wprowadzono peluszkę nasienną, oraz peluszkę zebraną na paszę. Całe doświadczenie jest ujęte w oddzielny następujący płodozmian trzypolowy:

1) buraki cukrowe,
2) owies, jęczmień, rzepak jary, peluszka nasienna, peluszka na paszę,
3) pszenica ozima.

Pod buraki cukrowe zastosowano obornik, w ilości 200 q w stosunku do ha, oraz pełne sztuczne nawożenie, które dano również pod przedplony. Odmiany: owies Findling B., jęczmień Danubia A., rzepak jary miejscowy, pszenica ozima selekcji Opatówieckiej.

W czasie wzrostu najlepiej wyglądała pszenica po czarnym ugorze, następnie po rzepaku jarym a po jęczmieniu zdecydowanie lepiej, aniżeli po owsie. Jednakże przed dojrzewaniem została uszkodzona przez grzybek *Ophiobolus*. Ciekawem jest to, że najsilniejsze uszkodzenie wystąpiło po jęczmieniu (15,3%), podczas gdy po pozostałych przedplonach było znacznie słabsze, bo w granicach 0,3 — 0,8%. Oczywiście, odbiło się to na plonach. Po jęczmieniu uzyskano prawie analogiczny zbiór, jak po owsie (16,8 ± 0,9 i 15,1 ± 0,8).

Wyraźnie wyższy plon otrzymano po rzepaku jarym (20,4 ± 0,9 i czarnym ugorze (22,7 ± 1,5 q z ha). Ilość (%) azotu w ziarnie, znaleziono tą samą po rzepaku jarym, co i po jęczmieniu (1,75), natomiast po czarnym ugorze wyższą (2.11%).

Rolniczy Zakład Doświadczalny Warsz. Izby Rolniczej
w Opatówcu (p. Staroźreby).

K. Celichowski i D. Starzeński.

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczej Stacji Doświadczalnej Wielkopolskiej Izby Rolniczej w Pętkowie, w r. 1932.

Zakład Doświadczalny Pętkowo leży w odległości 2 km. od miasta pow. Środy, w kierunku południowo-zachodnim, tuż przy szosie Środa—Zaniemyśl. Istnieje od r. 1901. Ziemi ornej ma 50 ha. Gleba gliniasto-próchniczna, podglebie marglowe lub gliniaste; jest to typ najlepszych gleb powiatu średzkiego. Szczegółową analizę mechaniczną i chemiczną gleby oraz płodozmiany podano w sprawozdaniach szczegółowych. W roku bieżącym przeprowadzono 43 doświadczenia które obejmowały 2415 poletek.

OBSERWACJE OGÓLNE.

Chociaż dane meteorologiczne roku sprawozdawczego były dla wegetacji korzystne, plony ziemiopłodów niedorównywały plonom osiąganym w latach ubiegłych. Jesień r. 1931 była długa, umiarkowanie ciepła i wilgotna, dzięki czemu prace przy zasiewach ukończono w czasie normalnym a orki jesienne wykonywano do 20 listopada, to jest do mrozów. Przerwa zimowa wegetacji nastąpiła w trzeciej dekadzie listopada. Zima bez większych mrozów, z małym opadem śnieżnym. Luty i marzec chłodne. Wiosna nastąpiła w trzeciej dekadzie marca. Siewy rozpoczęto dnia 9. IV. Wiosna późna, w kwietniu 5 nocy z przymrozkami. Lato długie upalne z obfitemi opadami. Plony żyta w roku sprawozdawczym były zmniejszone z powodu polegnięcia, spowodowanego większemi opadami w okresie letnim. Plony pszenicy były zmniejszone i ziarno niedorodne, wskutek opanowania pszenicy przez różne grzybki czerniowe oraz skutkiem zbyt nagłego dojrzewania pszenicy, pod wpływem upałów. Ziarno jęczmienia browarnianego było mniej dorodne, wskutek wylęgnięcia jeczmienia, pod wpływem deszczów. Dla owsów, grochów, lucern i koniczyn rok sprawozdawczy był sprzyjający. Na plonach ziemniaków odbiły się choroby wirusowe, oraz *Phytoftora.* Buraki cukrowe w maju i czerwcu opanowała *śmietka burakowa;* przy końcu sierpnia wskutek dużych upałów i wilgoci pojawił się *chwościk,* także *nematody* w wilgotnym roku sprawozdawczym wystąpiły bardzo silnie.

DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Nawożenie pod poszczególne rośliny w doświadczeniach odmianowych jest we wszystkich latach stałe, pominiemy przeto je w streszczeniu, odsyłając zainteresowanych do sprawozdań szczegółowych z lat ubiegłych.

Żyto — przedplon jęczmień.

Porównywano 14 odmian oryginalnych żyta. Wysiew dnia 22. IX. w stosunku 100 kg na ha w rzędy 20 cm. Stosownie do plonu ziarna poszczególne odmiany uszeregowały się w następującej kolejności. Petkus Lochowa i Wierzbnieńskie dały plon równorzędny i zajęły pierwsze miejsce, następne miejsca zajęły w kolejności: Putza, Kaszubskie, Włoszanowskie, Wielkopolskie, Rogalińskie, Szczodrowskie, Zelandzkie, Puławskie wczesne, Białoruskie z Dźwierzna, Pomorskie Schlittera, Żyto z Łabiszyna i Puławskie Sztywnosłome. Wszystkie odmiany w silnym stopniu poległy, co miało niekorzystny wpływ na plon i jakość ziarna. Plony zamykały się w granicach 26,34 do

23,46 q z ha. Największy plon słomy dało żyto Petkus i Włoszanowskie, najmniejszy Putza. Stosunek słomy do ziarna wahał się w granicach 2,2 do 1,7, przyczem najściślejszym był przy odmianie Putza. Z ostatniego czterolecia plony ziarna poszczególnych odmian przedstawiają się w następującej kolejności: Żyto z Łabiszynka, Zeelandzkie, Petkus, Włoszanowskie, Wierzbnieńskie, Putza, Szczodrowskie, Wielkopolskie, Rogalińskie.

Pszenica oz. — przedplon groch.

Porównywano 32 odmiany pszenic oryginalnych. Wysiew dnia 26. IX. w stosunku 120 kg na ha w rzędy 20 cm. Uszeregowanie odmian w kolejności plonu ziarna było następujące: Edel-Epp Markowicka, Rurik Weibulla, Jeleńska Zimotrwała, Biała B. Hildebranda, Słoneczna ze Svalöf. Konstancja Antonińska,, Racieniewska [66 Putza), Eka (Udyczanka 05 czerw.), Standard Weibulla, Kujawska Więcławicka, Dobrochna z Włoszanowa, Antonińska Wczesna, Ostka Więcławicka, Ks. Hatzfeld, Dańkowska Zachodnia, Stalowa ze Svalöf, Zwycięska Stieglera. Sobieszyńska Wysokolitewka, Halina prof. Zielińskiego. Dańkowska Graniatka, W. Ks. Saski Cimabala, Criewen 104, Znajda Jeleńska, Herta P. S. G., Koronowa ze Svalöf, Złotka Granum, Sobótka Stieglera, Sandweizen P. S. G., Stiegler 22. Wysokolitewka Antonińska, Dańkowska Selekcyjna, Piaskowa Dębicka. Liczby plonów wahały się w granicach 35,10 do 26,68 q z ha. Plon słomy był największy u Konstancji Antonińskiej i Sobieszyńskiej Wysokolitewki a najmniejszy u Sobótki Stieglera i Herty P. S G. Stosunek słomy do ziarna był najściślejszy u Edel-Epp i Jeleńskiej Zimortwałej, najluźnieszy u Wysokolitewki Antonińskiej i Wysokolit. Sobieszyńskiej. W roku bieżącym odmiany pszenic dość silnie uległy porażeniu przez grzybki czerniowe i chorobie czarnej stópce, rdza wystąpiła w bardzo słabem nasileniu. Kolejność plonu ziarna odmian pszenic w ostatniem czteroleciu przedstawia się następująco: Biała B Hildebranda, Słoneczna ze Svalöf, Standart Weibulla, Dańkowska Graniatka, Koronowa ze Svalöf, Ks. Hatzfeld Hildebranda, Stalowa ze Svalöf, Wysokolitewka Sobieszyńska, Dańkowska Selekcyjna, Stieglera 22, Sobótka Stieglera, Herta P. S. G.

Pszenica jara — przedplon ziemniaki.

Porównywano 7 odmian oryginalnych pszenic jarych, z których jedna, z powodu nieumiejętnego użycia zaprawy przez hodowcę, który ją nam nadesłał, nie wzeszła. Wysiew 8/IV w stosunku 160 kg, na ha w rzędy 20 cm. Uszeregowanie odmian pszenic jarych pod względem wysokości plonu ziarna było następujące: Ostka Hildebranda, Ordynatka z Przeworska, Aurora Weibulla, Ostka Chłopicka, S. 30 Hildebranda. Plon słomy był największy u Aurory W. i Ostki Hildebranda, stosunek słomy do ziarna był najściślejszy u Ordynatki. Plony ziarna wahały się od 22,44 do 15,74 q. z ha. W ostatniem czteroleciu największy plon ziarna miała Aurora Weibulla, potem w kolejności Ostka Hildebranda, S 30 Hildebranda i Ordynatka z Przeworska.

Jęczmień — przedplon buraki cukrowe.

Porównywano 18 odmian jęczmion browiarnianych i 4 odmiany jęczmion pastewnych. Wysiew 11/IV w stosunku 120 kg na ha w rzędy 20 cm.

Uszeregowanie odmian jęczmion browarnianych pod względem plonu ziarna było następujące: Zwycięzca ze Svalöf, Brage ze Svalöf, 029 Hildebranda, Hanna Skrzeszowicki, Hanna Heinego, Isarja Ackermanna miały plony prawie równe, potem następowała Elka Hildebranda, Hado Eglfinga, Danubia Ackermanna, Teresa Putza, Szelejewski Browarniany, Hanna Selekcyjny z Goli, Hanna Hildebranda, Kujawski Putza. Antoniński Browarniany, Hanna Gambrinus Ryxa.Z jęczmion pastewnych największy plon ziarna dal Heinego czterorzędowy, Nordland P. S. G., Gambrinus P. S. G., najmniejszy Orkisz Tybetański. Rok sprawozdawczy był niekorzystny dla odmian o słabszej słomie, gdyż wskutek dużych opadów wszystkie te odmiany zupełnie poległy. Odmianami o najtrwalszej słomie okazały się Brage i Zwycięzca ze Svalöf. Największy plon słomy miała odmiana Brage. Stosunek do ziarna był najściślejszy u 029 Hildebranda, który też najmniej ze wszystkich Hanna poległ, najluźniejszy stosunek słomy do ziarna był u Antonińskiego Browiarnianego. W ostatniem czteroleciu plony ziarna odmian jęczmion browarnianych uszeregowały się w następującej kolejności: Zwycięzca ze Svalöf. Danubia Ackermanna, Isarja Ackermanna, Brage ze Svalöf, Złoty ze Svalöf, Hanna Hildebranda, Elka Hildebranda. Hanna Gambrinus Ryxa, Bawaria Ackermanna, Antoniński Browarniany. Największą wagę hektolitrową miały odmiany w kolejności: Isaria, Bawaria, Brage, Złoty, Zwycięzca. Stosunek słomy do ziarna z czterolecia był najściślejszy u Zwycięzcy a najluźniejszy u Hanna Gamdr. Ryxa.

Owies — przedplon buraki cukrowe

Porównywano 14 odmian owsów późniejszych i 2 odmiany owsów wczesnych wysiew dn 13/IV, w ilości 120 kg na ha w rzędy 20 cm. Uszeregowanie odmian pod względem wysokości plonu ziarna było następujące: Petkus Lochowa, Sobieszyński, Udycz Biały, Antoniński Biały, Biały Orzeł ze Svalöf, Antoniński Żółty, Złoty Deszcz II ze Svalöf, W. O. 3. Uniwersytetu Poznańskiego (wczesny) Zwycięzca ze Svalöf, Biały Mazur Kleszczyńskich, najwcześniejszy Niemierczański (wczesny). Znacznie gorsze plony dały odmiany: Mahndorfski, Kościelecki, Djament Weibulla, Schlanchstaedt Biały, Ligowo II ze Svalöf i na końcu Duppawski Stieglera. Plon słomy był największy u Zwycięzcy ze Svalöf i Złotego Deszczu ze Svalöf. Stosunek słomy do ziarna był najściślejszy u owsów wczesnych, najwcześniejszego Niemierczańskiego i W. O .3 U. P., a z odmian późniejszych u Sobieszyńskiego i Białego Mazura, najluźniejszy stosunek slomy do ziarna miał Schlanchstaedt Biały i Djament Weibulla. Owies wczesny Uniwersytetu Poznańskiego, wzięty pierwszy rok do doświadczeń, mimo wcześniejszego dojrzewania znalazł się w czołowej grupie owsów poźniejszych. W ostatniem czteroleciu uszeregowanie odmian pod względem plonu ziarna było następujące: Petkus Żółty Lochowa i prawie mu dorównywujący Biały Orzeł ze Svalöf, dalej Antoniński Żółty, Sobieszyński, Zwycięzca ze Svalöf, Biały Mazur, Złoty Deszcz ze Svalöf, Najwcześniejszy Niemiercz., Djament Weibulla, Ligowo II ze Svalöf i na końcu Duppawski Stieglera.

Groch — przedplon ziemniaki.

Porównywano 7 odmian grochu. Wysiew dn. 13/IV w rzędy 33 cm. w stosunku do wagi 100 ziarn, przyjmując za podstawę 240 kg na ha odmiany Wiktorja żółta Hildebranda. Kolejność plonu ziarna poszczególnych odmian była następująca: Wiktorja żółta Hildebranda, Wiktorja Strubego, Wiktorja Mahndorfski, Wiktorja z Kotowiecka, Perła Wronowska, Wiktorja z Łagiewnik, Folger Gerstenberga. Jeśli przyjmiemy za wzorzec zbiorowy Perłę Wronowską, Wiktorja Hildebranda i Wiktorję z Łagiewnik, to plony poszczególnych odmian wahały się od 105,7 do 93,4. W latach ubiegłych Wiktorja żółty Hildebranda i Perła Wronowska utrzymywały się stale na pierwszych miejscach.

Soja — przedplon ziemniaki.

1-szy rok doświadczenia. Wysiew dn 28/IV w rzędy 50 × 50 cm. pod znacznik i motyczkę ręcznie. Nawożenie: 40 kg K_2O, 40 kg P_2O_5 i 24 kg N na ha. Porównywano 21 odmian. Najwcześniej dojrzały w kolejności Soja Wileńska (dn. 15/IX) Plater 427, i Zalinka z Cwitawy (dn. 19/IX), odmiany Platerowskie: 627 czarna, 1227 czarna, 1427 czarna, 14 czarna, 827 czarna, Wołyńska brunatna, Czarna z Bonn, Kisielnicka czarna (dn. 21/IX) następnie Platerowskie Żółta olbrzymia i Black eyebrow, Żółta Jaruzelskiego, Żółta Podolska Januszajtisa (dn. 8/X), Niezupełnie dojrzały jednak sprzątnięte dn. 14/X Platerowska żółta, hodowli niemieckiej S. S. Z. 5853, Quedlinburska żółta. Najmniej dojrzały, jednak sprzątnięte dn. 28/X Plater Goliath, Niemieckie T. K. V. 7069 i 6462. Plony odmian całkowicie dojrzałych uszeregowały się następująco: Żółta Jaruzelskiego (18,56), Plat. 627 czarna (18,34), Żółta Olbrzymia (17,84), Czarna z Bonn (17,74), Plat. 827 czarna, (17,08), 1427 czarna (16,68), 1227 czarna (15,98), 427 czarna (15,94), Kisielnicka czarna (15,94), Januszajtisa żółta (15,60), Black eyebrow (8,18), Plat. 14 czarna (8,12), Wołyńska brunatna (8,08). Odmiany Platerowskie Brillmayera z Dolnej Austrji wykazują znaczny plon słomy na ha, przyczem stosunek słomy do ziarna waha się u nich od 2,0 do 2,6 ,podczas gdy u Soi Wileńskiej wynosi on 1,2. Rozstawa 50 × 50 cm. dla odmian niskopiennych okazała się za duża, wobec tego w roku przyszłym przy zastosowaniu dla tych odmian rozstaw mniejszych, można będzie otrzymać dokładne wyzyskanie powierzchni przez poszczególne odmiany, a stąd i uszeregowanie powyższe przypuszczalnie ulegnie zmianie.

Kukurydza — przedplon żyto.

2-gi rok doświadczenia. Wysiew dn 11/V pod znacznik i motyczkę przy rozstawie 50 × 50 cm. Porównywano 4 odmiany kukurydzy. Uszeregowanie odmian pod względem plonów ziarna z ha było następujące: Żółta z Auxonne 51,08, Laschkego z Góreczek 48,12, Kalina Byszewskiego 45,36, Bydgoska Wczesna 45,20. Odmiana Żółta z Auxonne, którą wprowadzono poraz pierwszy do doświadczenia, chociaż ziarno ma małe, jednakże zbitością kaczanów przewyższa inne, co przy tworzeniu dużej liczby kaczanów wpłynęło na wysunięcie się jej na pierwsze miejsce. Kolejność plonów innych odmian w porównaniu z rokiem ubiegłym nie uległa wyraźnej zmianie.

Ziemniaki — przedplon żyto.

Porównano 31 odmian ziemniaków oryginalnych i 5 odmian sprowadzonych z Holandji w 2-gim odsiewie. Sadzenie dn 4/V pod znacznik - do-

łownik przy rozstawie 62,5 na 37,5 cm. Odmiany średnio wczesne zebrano dn. 6/IX, odmiany późne dn. 1/X. Plony poszczególnych odmian wahały się w szerokich granicach od 413,86 do 186, 24q z ha. Ziemniaki rakoodporne oznaczać będziemy r., żółtomięsne ż., jasnożółtomięsne jż. Uszeregowanie odmian według wysokości plonów było następujące: Erdgold r. ż., Wekaragis r., Sickingen, Deodara, Pepo r., Prof. Gisevius jż., Włoszanowskie 112 r., Max Delbruck jż., Maibutter jż. r., Rosafolia jż. r., Arnika r., Magdalenki r., Beseler r., Włoszanowskie 12 r., Preussen r. jż., Ceres ż., Paul Wagner r., Parnassia r., Dir. Johanssen jż. r., Hindenburg r., Jubel r., Wohltmann P. S. G., Bevelaender r. (holenderskie wczesne), Wielkopolanki, Industria ż., Alphar, Wohltmann z Sobótki, Wita z Ponieca r., Topaz 43 r., Bursztynki jż., Zeeuwsche Bonten r. ż. (holenderskie wczesne), Pantera z Uchorowa, Eigenheimer ż. (holenderskie wczesne), Prezydent r., Zeewsche Blauwen, Szafranki z Koninka ż. Najwyższy procent skrobi miały odmiany Parnassia, Magdalenki, Hindenburg, Paul Wagner, Wohltmann P. S. G. i Wohltmann z Sobótki tki. Wg prof. Dr. Garbowskiego Max Delbruck i Sickingen, pomimo ich podawania za odmiany rakoodporne, niemi nie są. Topaz Dołkowskiego wykazał słabą odporność w badaniach laboratoryjnych. Lech z Nowej Wsi, Parnassia z Sobótki, Pepo z Sobótki, Jubel Richtera, Rosafolia P. S. G. i Magdalenki z Ponieca wykazały zupełną odporność na raka. Bardzo mały stopień wrażliwości na raka wykazały Arnika, Erdgold, Hindenburg, Juli, Włoszanowskie 12 i 112, Wita i Prezydent z Ponieca. Uszeregowanie odmian, pod względem wysokości plonów z ha w ostatnich latach było następujące: Włoszanowskie 112, Erdgold, Wekaragis, Pepo, Deodara, Włoszanowskie 12, Preussen, Gisevius, Parnassia, Silesia, Industria, Jubel, Polanin. Wielkopolanka, czyli, jeśli przyjąć Pepo, Parnassia, Deodara, Wohltmann 34 i Wohltmann P. S. G. za wzorzec zbiorowy porównawczy, to plony wahały się od 125,1 do 80,4% przeciętnego plonu tych 5 odmian. Najmniejsze plony z dwu ostatnich lat miały następujące odmiany w kolejności: Pantera, Prezydent, Szafranki, Bursztynki, czyli w % wzorca zbiorowego porównawczego od 75,6 do 69,9%. Uszeregowanie odmian, biorących udział w doświadczeniu odmianowem w ostatnich latach, pod względem plonu skrobi z ha, było następujące: Wekaragis, Parnassia, Deodara, Ergold, Włoszanowskie 112, Silesia, Pepo, Włoszanowskie 12, Prof Gisevius, Wohltmann P. S. G., czyli w % wzorca zbiorowego porównawczego od 113,8 do 95,2.

Ziemniaki — przedplon żyto.

Porównywano 25 odmian ziemniaków, z czego 14 w 8 odsiewie, 8 w 6 odsiewie i 3 w 5 odsiewie. Odmiany Kameckego: Arnika, Centifolia, Gloriosa, Laurus, Gratiola i Parnassia rokrocznie są na pierwszych miejscach, dobrze się przechowują, okazują odporność na zachorzenia i dają najwyższy plon skrobi z ha. Jeśli przyjąć za wzorzec porównawczy przeciętny plon wszystkich odmian za = 100, to plony wahały się od 186,8 (Arnika 8 ods.) do 30.8 (Feniks z Goli 6 ods.).

Buraki pastewne — przedplon pszenica ozima.

Odmiany buraków pastewnych.

2-gi rok doświadczenia. Wysiew dn. 11/IV w stosunku 24 kg na ha w rzędy 50 cm., przerywka na 20 cm. Nawożenie: obornik i pełne nawo-

żenie mineralne. Porównywano 11 odmian buraków pastewnych. Plony wahały się od 706,16 q z ha do 536,12 q z ha. Uszeregowanie odmian, pod względem wysokości plonów korzeni, były następujące (w nawiasach % cukru): — Eckendorfy czerwone W. Dobrzańskiego (6,0%), Eck. czerw. Wichmana (5,9%), Eck. żółte Dobrzańskiego (6,9%), Eck. żółte Wichmana (7,0%), Półcukrowe Buszczyńskiego (10,8%), Eck. czerw. Buszczyńskiego (8,2%), De Bares Buszczyńskiego (8,0%), Mamuty Buszczyńskiego (9,4%), Mamuty Dobrzańskiego (9,3%), i Substancja ze Słupi (9,0%). Wszystkie odmiany dość silnie uległy *chwościkowi*.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Stwierdzenie wpływu nawożenia azotem jesienią pod żyto.

Czwarty rok doświadczenia. Przedplon pszenica. Wysiew 22/IX w stosunku 90 kg na ha w rzędy 20 cm. Odmiana: Zeelandzkie. Nawożenie: 40 kg K_2O, 32 kg P_2O_5, azot od 16 kg do 40 kg N na ha, przyczem jesienią dano dawkę zależnie od kombinacji w postaci azotniaku lub saletry chilijskiej, wiosenną, natomiast, wyłącznie jako saletrę chilijską. Wskutek dużych opadów żyto uległo tak silnemu polegnięciu, że dawka azotu w każdym przypadku okazała się szkodliwą. W poprzedniem trzyleciu najkorzystniejszą okazała się dawka saletry wiosną (ob. Por. Gosp. Nr. 39, str. 527).

Stwierdzenie wartości użytkowej nawozów azotowych pod żyto.

Pierwszy rok doświadczenia. Przedplon pszenica oz. Wysiew dn. 29/IX w stosunku 90 kg na ha w rzędy 20 cm. Odmiana Zeelandzkie. Nawożenie: 40 kg K_2O, 40 kg P_2O_5 i 30 kg N. Porównywano działanie azotniakiem, wapnamonu, siarczanu am., saletrzaku, saletry chil. w dawkach ⅓ jesienią, 2/3 wiosną oraz kombinacji azotniaku ⅓ część jesienią, 2/3 saletrzaku wiosną, taksamo porównywano działanie wapnamonu ⅓ cz. jesienią, a 2/3 w postaci saletrzaku wiosną. Z powodu wylegnięcia żyta różnice zwyżki plonów na poletkach z pełnem nawożeniem, w stosunku do poletka bez azotu były minimalne w następujących kombinacjach: wapnamon ⅓ część jesienią i 2/3 wiosną oraz wapnamon ⅓ część jesienią i 2/3 saletrzaku wiosną. Wszystkie inne kombinacje nawozowe miały mniejszy plon od poletka bezazotowego. Doświadczenie będzie powtórzone w przyszłym roku.

Stwierdzeniewpływu nawożenia azotem jesienią pod pszenicę.

2-gi rok doświadczenia. Przedplon żyto. Wysiew dn. 19/IX w stosunku 140 kg na ha w rzędy 25 cm. Odmiana Słoneczna. Nawożenie: 40 kg K_2O, 24 kg P_2O_5 i N od 16 do 40 kg na ha, przyczem jesienną dawkę dano zależnie od kombinacji pod postacią azotniaku lub saletry chilijskiej, wiosną, natomiast, wyłącznie jako saletrę chilijską. W roku bież. działanie nawozów azotowych pod pszenicę było nader słabe. Nawozy azotowe nie były w tem doświadczeniu opłacalne, podnosząc plon ziarna od 0,55 do 1,72 q z ha, czyli w % do poletka KP = 100 od 101,5 do 109,3%. Największą zwyżkę uzyskano, stosując 240 kg saletry chilijskiej na ha w jednej dawce pogłównie wiosną. W zeszłym roku najskuteczniejszą okazała się kombinacja 80 kg azotniaku jesienią i 160 kg saletry chilijskiej wiosną,

przy której uzyskano zwyżkę 5,25 q z ha. Zarówno w roku bieżącym, jak w poprzednim, najmniej skutecznie działał azotniak zastosowany w jesieni w jednej dawce przed siewem. Doświadczenie będzie powtórzone w roku przyszłym.

Stwierdzenie wartości użytkowej nawozów azotowych pod pszenicę ozimą.

1-szy rok doświadczenia. Przedplon groch. Wysiew dn. 31/IX w rzędy 25 cm w ilości 120 kg na ha. Odm. Słoneczna. Nawożenie 40 kg K_2O, 40 kg P_2O_5 i 30 kg N. Porównywano działanie azotniaku, wapnamonu, siarczanu am., saletrzaku, sal. sodowej danych ⅓ część jesienią i 2/3 wiosną oraz azotniaku lub wapnamonu ⅓ część jesienią i 2/3 dawki wiosną w postaci saletrzaku. Największy plon ziarna dała kombinacja azotniaku, względnie wapnamonu jesienią i saletrzaku wiosną, następnie saletry sodowej ⅓ jesienią i 2/3 wiosną. Najgorszy plon otrzymano przy saletrzaku ⅓ jesienią i 2/3 wiosną pogłównie. Plon słomy był największy przy dawce ⅓ sal. sodowej jesienią, 2/3 wiosną. Doświadczenie będzie powtórzone w roku następnym.

Skuteczność frakcjonowania dawek saletry chilijskiej w ciągu jesieni i wiosny, według metody prof. Gibertiniego.

2-gi rok doświadczenia. Przedplon groch. Wysiew dn. 26/IX w stosunku 120 kg na ha w rzędy 25 cm. Odm. Słoneczna. Nawożenie: 40 kg K_2O, 40 kg P_2O_5, 30 i 45 kg N na ha. Porównano działanie jednej dawki saletry wczesną wiosną, dawki saletry ⅓ jesienią i 2/3 wiosną, z małemi i częstemi dawkami saletry w ciągu jesieni i wiosny wg. metody Gibertiniego. Przy dawce 30 kg N na ha w roku bieżącym metoda Gib. dała małą nadwyżkę w stosunku do pojedyńczej dawki saletry wiosną, najlepiej jednak skutkowała dawka sal. rozłożona na dwie części: ⅓ jesienią, 2/3 wiosną. Przy dawce 45 kg N na ha również najlepiej działała dawka ⅓ część jesienią 2/3 wiosną, najgorzej skutkowały częste dawki saletry metodą Gib., które dały mniejszy plon, niż przy 30 kg N na ha i tej samej metodzie. Ponieważ metoda Gib. ma głównie znaczenie w klimacie cieplejszym, przy długiej wegetacji ozimin do grudnia a nawet i dłużej, co w naszym klimacie rzadko bywa, a koszt robocizny przy rozsypywaniu małych dawek saletry co 10 dni jest znaczny, plony zaś uzyskane tą metodą w najlepszym wypadku dorównywają dawkom pojedyńczym saletry, doświadczenie mniejsze będzie zaniechane.

Stwierdzenie wpływu ilości dawek przy wysiewie saletr wiosną pod pszenicę.

2-gi rok doświadczenia. Przedplon żyto. Wysiew dn. 19/IX w stosunku 120 kg na ha w rzędy 25 cm. Odm. Słoneczna. Nawożenie: 50 kg K_2O, 40 kg P_2O_5 oraz 30 względnie 45 kg N na ha, w zależności od kombinacji saletry wapniowej, sodowej, saletrzaku lub nitrofosu. Jesienne nawożenie azotem we wszystkich kombinacjach było równe — wynosiło ⅓ dawki, wiosenna dawka stosowana była raz lub dwa razy pogłównie. Dawka wiosenna w dwóch frakcjach okazała się skuteczniejsza, wyjątek stanowił tylko nitrofos, który przy jednej dawce wiosennej dał lepszy plon. Porównywając działanie wszystkich saletr, okazało się, że największe nadwyżki dawała stale sal. chilijska (sodowa), potem saletra wapniowa i saletrzak, najgorzej działał nitrofos. Daw-

ka 45 kg N na ha nie była opłacalna, dając średnio dla wszystkich nawozów, przy 2-uch dawkach wiosennych tylko 0,50 q z ha nadwyżki, w porównaniu z dawką 30 kg N na ha w tych samych warunkach. W roku ub. średnio dla wszystkich porównywanych saletr — wapniowej, chilijskiej i nitrofosu (nie brano pod uwagę saletrzaku) — najlepszą okazała się dawka jednorazowa. Dawka 45 kg N na ha nie była również opłacalna, dając średnio dla trzech porównywczych saletr (przy 1 dawce wiosennej) — 0,83 q. nadwyżki z ha, w porównaniu do dawki 30 kg N na ha w tych samych warunkach. Nitrofos w porównaniu z saletrą chilijską i wapniową działał najsłabiej. Doświadczenie będzie powtórzone 3-ci raz.

Zbadanie wartości użytkowej i opłacalności stosowania wapnamonu, w porównaniu z chlorkiem amonu, oraz zbadanie ich wpływu następczego.

4-ty rok doświadczenia. Pszenica oz., przedplon groch. Doświadczenie zakładano stale na tem samem miejscu w następującym płodozmianie: buraki, jęczmień, groch, pszenica, co roku stosowano pełne nawożenie odpowiednie dla poszczególnej rośliny, tylko w roku 1931 nie dano żadnych nawozów sztucznych pod groch, obserwując działanie następcze chlorku amonu i wapnamonu. Wyniki 4-ro letnich doświadczeń uzgodniają się. Wnioski praktyczne z tego doświadczenia wysnuć można następujące: 1. nawożenie azotowe, we współdziałaniu z nawożeniem potasowo-fosforowem, wszędzie znacznie podniosło plon korzeni, ziarna i słomy a w szczególności działanie następcze pod groch było wybitne; 2. wyraźnej różnicy między działaniem chlorku amonu i wapnamonu na zalkalizowanej glebie Pętkowa nie dało się wykryć. Opłacalność nawożenia, przy obecnych cenach ziemiopłodów i nawozów sztucznych, była największa przy burakach, najmniejsza przy jęczmieniu. Wpływ nawożenia KPN przy burakach (1929) i pod jęczmień (1930) uwidocznił się w następczem działaniu pod groch (1931), dając poważny czysty zysk, w porównaniu do poletka w poprzednich latach nienawożonego. W roku sprawozdawczym wapnamon, zastosowany w jednej dawce jesienią pod pszenicę oz., dał czysty zysk 20,60 zł z ha.

Stwierdzenie wartości nawozowej krajowych nawozów potasowych, zastosowanych pod jęczmień.

2-gi rok doświadczenia. Przedplon—buraki cukrowe. Wysiew dn. 11/IV, w stosunku 120 kg na ha w rzędy 20 cm. Odmiana Hanna Gambr. Ryksa. Nawożenie: 40 kg K_2O, 50 kg P_2O_5, 30 kg N na ha. Porównywano działanie kainitu, langbeinitu, soli kałuskiej, półproduktu, polskiej kalimagnezji, niemieckiej kalimagnezji i wysokoprocentowej soli potasowej. Do wczesnego wylegnięcia wszystkich poletek, zarówno z potasem jak i bez, przyczynił się przedplon buraki cukrowe na oborniku i pełnem nawożeniu mineralnem oraz słaba słoma odmiany użytej do doświadczenia. W tych warunkach nawożenie potasowe działało bardzo słabo, podnosząc, a czasem obniżając nawet plon ziarna, w stosunku do poletka PN = 100, od 96,1 (niem. kalimagn.) do 104,7 (sól kałuska). Plon słomy był największy na kalimagnezji polskiej i niemieckiej, plon ziarna na kalimagnezjach wynosił 96,1 i 100,6, PN = 100. W ubiegłym roku również, zakładane w tych samych warunkach płodozmianu i nawożenia, nawożenie potasowe pod jęczmień nie dało rezultatu. Doświadczenie powtórzone będzie w roku przyszłym, po mniejszem nawożeniu przedplonu.

Stwierdzenie wartości nawozowej krajowych nawozów potasowych pod owies.

1 rok doświadczenia. Przedplon buraki cukrowe na oborniku i pełnem nawożeniu mineralnem. Wysiew dn. 13/IV w stosunku 120 kg na ha w rzędy na 20 cm. Odmiana Sobieszyński. Nawożenie i układ doświadczenia, jak w doświadczeniu poprzedniem. Potas z tych samych względów co i przy jęczmieniu nie był skuteczny, obniżając nawet czasem nieznacznie plon ziarna. Przyjmując poletko bez potasu za 100, działanie różnych soli potasowych otrzymamy 97,9 (langbeinit) do 103,0 (niemiecka kalimagnezja). Doświadczenie będzie powtórzone w roku następnym po mniejszem nawożeniu przedplonu.

Soja — przedplon ziemniaki.

Działanie krajowych nawozów azotowych pod soję.

1-szy rok doświadczenia. Wysiew sn. 28/IV pod znacznik i motyczne ręcznie. Nawożenie: 40 kg K_2O, 40 kg P_2O_5 i 24 kg N na ha. Odmiana soja wileńska brunatna. Porównywano działanie azotniaku, wapnamonu, nitrofosu i saletrzaku w stosunku do poletek bez azotu. Pomimo tego że soja należy do roślin motylkowych, otrzymano wszędzie pewne wyniki plonów. Przyjmując za 100 plon z poletka bezazotowego, otrzymano przy nitrofosie 106,7, przy azotniaku i saletrzaku 103,6, przy wapnamonie 101,3. Zwyżka plonu przy nitrofosie spowodowana została przypuszczalnie także i zwiększoną dawką fosforu.

Buraki cukrowe — przedplon pszenica ozima.

Wpływ różnych dawek obornika na plon buraków cukrowych.

3-ci rok doświadczenia, z tego w roku 1931 doświadczenie nieudane. Wysiew dn. 16/IV w stosunku 24 kg na ha w rzędy 50 cm., przerywka na 20 cm. Porównywano działanie 200, 300 i 400 q., obornika na ha bez nawożenia mineralnego oraz przy pełnem nawożeniu mineralnem. Wyniki bardzo charakterystyczne wykazują, że na wysoce kulturalnej i zasobnej glebie w Pętkowie samo nawożenie mineralne daje prawie taki sam plon, jaki się uzyskuje przy najwyższej dawce obornika, przyczem wszelkie kombinacje pełnego nawożenia mineralnego z różnemi dawkami obornika dają tem wyższe plony, im wyższą jest dawka obornika. Obornik w niedużej dawce (200 q) podnosi plon bardzo mało, niezależnie od tego, czy zastosowany jest razem z nawożeniem mineralnem, czy też bez niego, i dopiero wyższe jego dawki powodują większy wzrost plonu. Te same wyniki otrzymano w roku 1930.

Buraki cukrowe — przedplon pszenica ozima.

Stwierdzenie wartości użytkowej sztucznego obornika Adco.

4-ty rok doświadczenia, z tych w roku 1929 i 1931 nie udane. Wysiew dn. 16/4 w ilości 24 kg na ha w rzędy 50 cm. przerywka na 20 cm. Porównywano działanie zwykłego obornika oraz sztucznego obornika Adco w dawkach 300 i 400 q przy pełnem nawożeniu mineralnem, oraz bez niego. Sztuczny obornik w roku sprawozdawczym dał wszędzie pewną niedużą zwyżkę plonu w porównaniu do zwykłego obornika, z wyjątkiem dawki najwyższej (400 q) przy pełnem nawożeniu mineralnem, gdzie otrzy-

mano plon nieco niższy. O ile chodzi o działanie pełnego nawożenia mineralnego oraz jego kombinacyj ze sztucznym lub naturalnym obornikiem, to da się tu to samo powiedzieć co w poprzedniem doświadczeniu z różnemi dawkami obornika. Doświadczenie udane w roku 1930 dało bardzo zbliżone wyniki.

Buraki cukrowe — przedplon pszenica ozima.

Porównanie wpływu właściwego sposobu stosowania saletr pod buraki cukrowe, jak również ich wartości nawozowych przy stosowaniu w różnych warunkach oraz opłacalności.

2-gi rok doświadczenia. Wysiew dn. 8/IV w ilości 24 kg. na ha, w rzędy 50 cm., przerywka na 20 cm. Nawożenie: obornik i pełne nawożenie mineralne. Azot zależnie od kombinacji dano w postaci saletry sodowej, wapniowej, saletrzaku lub nitrofosu, przyczem dla każdej z nich zastosowano wysiew 1. w całej dawce przed siewem, 2. 2/3 przed siewem i $1/3$ po przrywce, 3. $1/2$ przed siewem i $1/2$ po przerywce, 4. $1/3$ przed siewem, $1/3$ po przerywce i $1/3$ po poprawce. Najlepiej działała saletra wapniowa, następnie w kolejności sodowa, nitrofos i saletrzak. We wszystkich przypadkach rozłożenie dawki na 3 części było mniej skuteczne niż dawki jednorazowe lub dwurazowe. Mniejsza dawka azotu w pierwszym okresie wegetacji odbijała się ujemnie. Doświadczenie to w roku ubiegłym dało podobne wyniki. Przyjąwszy cenę 1 q buraków(wg. cukrowni Środa) za 2,50 zł, wysłodki mokre i liście po 50 gr za q, licząc, że 45% wagi buraków otrzymano wysłodkami darmo oraz przyjmując ceny nawozów gotówką w kwietniu r. 1933, opłacalność nawożenia azotowego, przy jednoczesnem nawożeniu potasowo-fosforowem, przedstawia się w sposób następujący: przy saletrze wapniowej zachodziła opłacalność największa i stała, około 60 zł na ha, przy saletrze sodowej około 20 zł, nitrofos i saletrzak dawały zysk mniejszy i mniej pewny.

Buraki cukrowe — przedplon pszenica ozima.

Stwierdzenie opłacalności wzrastających dawek saletrzaku.

2-gi rok doświadczenia. Wysiew dn. 9/IV w ilości 40 kg na ha w rzędy 50 cm. Nawożenie: obornik i pełne nawożenie mineralne, przyczem saletrzak w ilości od 15 do 60 kg N na ha. Ceny buraków oraz nawozów sztucznych przyjęto takie same jak w poprzedniem doświadczeniu. Przy dawce 15 kg N na ha w saletrzaku opłacalność nie zachodziła, nawet powodując stratę 10,88 zł na ha. Wzrastające dawki saletrzaku powodowały coraz większą opłacalność: przy 30 kg N na ha 32,39 zł, przy 37,5 kg N — 55,47 zł, przy 52,5 kg N — 60,91 zł, przy 60 kg N — 99,63 zysku złotych z ha. Doświadczenie to w roku ubiegłym dało podobne wyniki.

Buraki cukrowe — przedplon pszenica ozima.

Stwierdzenie wartości użytkowej różnych soli potasowych.

1-szy rok doświadczenia. Wysiew dn. 7/IV w ilości 24 kg na ha w rzędy 50 cm. Nawożenie: obornik i 50 kg P_2O_5, 45 kg N i 80 kg K_2O jako kainit, langbeinit, sól kałuska, 18% kalimagnezja, 26% kalimagnezja polska i niemiecka, oraz 42% sól niemiecka. Największy plon korzeni otrzymano na 22% soli kałuskiej i 18% kalimagnezji. Naogół sole potasowe działały bardzo słabo, co da się umotywować przenawożeniem gleby.

Ziemniaki — przedplon pszenica ozima.

Pierwszy rok 3-letniego doświadczenia nad stwierdzeniem działalności obornika w kierunku zwiększenia produktywności przez użycie go w mniejszych dawkach w formie kompostowej posypowo na rośliny.

Sadzenie dn 22/IV przy rozstawie redlin 66½ na 37½ cm. 1. Kompostowany obornik 50 q na ha użyty posypowo na wiosnę działał lepiej niż 4-rokrotnie większa ilość obornika zwykłego, niekompostowanego przyoranego jesienią. 2. Dawka 22.5 kg azotu bez obornika i innych nawozów sztucznych działała lepiej niż sam obornik w ilości 200 q na ha przyorany jesienią, lecz gorzej niż 50 q obornika kompostowanego danego posypowo wiosną. 3. Nawożenie 200 q. obornika, przyoranego w jesieni wraz z nawozami potasowo-fosforowemi, dała taki sam plon, jak tylko 50 q kompostowanego obornika, danego posypowo wiosną wraz z nawożeniem mineralnem jak wyżej. 4. Pełne nawożenie mineralne bez nawożenia obornikowego na próchnicznej glebie Pętkowa dało plon wyższy, niż nawożenie obornikowe wraz z nawożeniem potasowo-fosforowem. 5. Samo nawożenie potasowo-fosforowe, bez nawozów organicznych, dało plon prawie równy osiągniętemu na tem samem nawożeniu z dodatkiem nawozów organicznych.

DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE I RÓŻNE.

Stwierdzenie skuteczności uprawy żyta metodą Bogdanowicza.

3-ci rok doświadczenia. Przedplon jęczmień. Nawożenie: 40 kg K_2O, 40 kg P_2O_5 i 30 kg N na ha. Wysiew dn. 23/IX, sposobem miejscowym i metodą Bogd. Wysiew 80 kg. w stosunku na ha, w rzędy 20 cm okazał się najlepszy, 2-gie miejsce zajął wysiew 100 kg na ha też sposobem miejscowym, siew sposobem Bogdan. w różnych modyfikacjach okazał się najgorszy. W roku 1930 i 1931 pierwsze miejsce zajął również system miejscowy, wobec tego należy przyjąć, że system Bogdanowicza w naszych warunkach nie wykazał specjalnych korzyści w porównaniu z siewem miejscowym.

Stwierdzenie wpływu głębokości umieszczenia ziarna siewnego żyta.

3-ci rok doświadczenia. Przedplon jęczmień. Wysiew dn. 23/IV w stosunku 90 kg na ha, w rzędy 20 cm. Nawożenie: 30 kg K_2O, 24 kg P_2O_5, 22.5 kg N na ha, Porównywano siew redlicami zwykłemi zależnie od obciążenia, umieszczające ziarno siewne 6—6.5 cm., 4—4,5 cm., 3—3,35 cm., z siewem redlicami systemu Siemieńskiego do płytkiego siewu na 2—2.5 cm., oraz redlicami wstęgowemi (Bandsaat), z głębokością umieszczenia ziarna na 2.5—3 cm. W roku bieżącym najlepszy plon ziarna uzyskano przy redlinach zwykłych i głębokości 4—4,5 cm. oraz 2 do 3 cm. redlicami Siemieńskiego i Bandsaat, najmniejszy plon ziarna uzyskano przy głębokości 3—3,5 i 6—6.5 cm. redlicami zwykłemi. W ostatnim 3-leciu najlepsze wyniki dał siew płytki 2 do 3 cm. redlicami Bandsaat, najgorsze wyniki otrzymano przy wysiewie redlicami zwykłemi na 3,5 i 6,5 cm. Ponieważ siew płytszy na 3.5 cm. redlicami zwykłemi okazał się gorszy od siewu temiż redlicami na 4—4,5 cm. przypuszczać należy, że

objaw ten spowodowany był podskakiwaniem lekkich redliczek w dół i w górę, przyczem część ziarna mogła być umieszczona na powierzchni i nie przykryta, co przy cięższych i szerszych redlicach wstęgowych i Siemieńskiego nie zachodzi. Z obserwacyj wynikło, że siew płytki żyta ma duże znaczenie, oraz że im więcej opóźnimy, z jakichkolwiekbądź powodów, siew żyta, tem płytki siew jest ważniejszy.

Wartość gospodarcza i opłacalność uprawy pszenicy jarej, w porównaniu z uprawą owsa i jęczmienia.

2-gi rok doświadczenia. Przedplon ziemniaki. Wysiew dn. 8/IV. jęczmienia i owsa 120 kg na ha, pszenicy jarej 160 kg na ha w rzędy 20 cm. Odmiany: Owies Sobieszyński, jęczmień Kutnowski i pszenica jara Ostka Hild, w odsiewach miejscowych, mają one ustaloną wartość w stosunku do innych odmian i służą w naszych doświadczeniach odmianowych jako wzorce robocze. Jęczmień dał 23,88 q z ha, owies 22,92 q, pszenica jara 22,12 q. Przyjmując cenę pszenicy jarej 23 zł za q, owsa 15,25 zł za q, jęczmienia browarnianego 17 zł za q, otrzymamy największy dochód brutto z pszenicy jarej — 508,76 zł z ha, następnie przy jęczmieniu — 405,96 zł z ha, przy owsie — 349,53 zł z ha. W roku ubiegłym ostka dała 28,72 q z ha, jęczmień 31,52 q, owies 36,28 q z ha, przyjmując ceny ziemiopłodów jak wyżej, otrzymamy wartości plonu z ha pszenicy jarej 660,56, jęczmienia 535,84, owsa 553,27 złotych. Doświadczenie powtórzone będzie w roku przyszłym.

Ziemniaki — przedplom pszenica jara.

Stwierdzenie najkorzystniejszej rozstawy redlin, jak i najkorzystniejszej rozstawy w redlinach.

3-ci rok doświadczenia. Porównywano 18 kombinacyj rozstaw ziemniaków od 60 × 40 cm. do 90 × 90 cm. Sadzenie dn. 21/4. Odmiana Deodara. Najkorzystniejszą rozstawą okazała się 60 × 50 cm. i 60 × 40 cm. Wszystkie rozstawy szersze wobec niezmienionej uprawy miejscowej okazały się niepraktyczne, w miarę szerszej rozstawy, zmniejszając plon. Dla otrzymania maksymalnych plonów przy uprawie szerokiej, należałoby zwiększyć częstotliwość i głębokość pielęgnacji wiosennej.

Mieszanka — przedplon ziemniaki.

Stwierdzenie najkorzystniejszego stosunku ilościowego zbóż przy układzie mieszanek na ziarno.

4-ty rok doświadczenia. Wysiew dn. 4/IV w stosunku 120 kg na ha w rzędy 20 cm. Mieszanka składała się z owsa Sobieszyńskiego, jęczmienia Kutnowskiego i grochu Wiktorji z Łagiewnik, zmieszanych w stosunku 2 : 2 : 1; 2 : 1 : 2; 1 : 2 : 2; 1 : 1 : 1. Wynik doświadczenia był zgodny z wynikami doświadczeń lat ubiegłych. Najlepszy plon otrzymano przy stosunku 2 : 2 : 1, to jest 40% owsa, 40% jęczmienia i 20% grochu.

Soja — przedplon ziemniaki.

Wpływ czasu siewu na plon soi.

1-szy rok doświadczenia. Wysiew dn. 16/IV, 27/IV i 7/V. Odmiana soja Wileńska brunatna. Mimo najsilniejszego i silnego rozwoju najwcześniej-

szego siewu soi, największy plon 12,16 q z ha otrzymano przy siewie 27/IV, najmniejszy plon otrzymano przy wysiewie 7/V — 11,76 q. z ha. Soja Wileńska ma najkrótszy okres wegetacyjny, przytem czynniki meteorologiczne w lecie b. r. były bardzo przychylne dla dobrego rozwoju soi, skutkiem czego późniejszy siew mógł dopędzić w rozwoju soję, wysianą wcześniej. Przy przeprowadzeniu doświadczenia z odmianą o dłuższym okresie wegetacji wczesność wysiewu przypuszczalnie odegra większą rolę, tem bardziej, że soja nie jest wrażliwa na przymrozki wiosenne. Doświadczenie będzie powtórzone w roku przyszłym z odmianą o dłuższym okresie wegetacji.

Soja — przedplon ziemniaki.

Wpływ gleby sojowej lub szczepionki bakteryjnej na rozwój i plon soi.

1-szy rok doświadczenia. Wysiew dn. 7/V w rzędy 40 × 40 cm. ręcznie. Porównywano wpływ domieszki gleby sojowej, ziarna zakażonego na mokro szczepionką bakteryjną, szczepionki bakteryjnej od Dr. Strażewicza przemieszanej z glebą, na rozwój i plon soi Wileńskiej brunatnej. Najwyższy plon otrzymano przy zakażeniu samego ziarna siewnego szczepionką bakteryjną oraz na szczepionce bakteryjnej przemieszanej z glebą i rozsianej pogłównie. Miejscowa gleba, na której w zeszłym roku uprawiano soję, rozsiana pogłównie w ilości 48 q. na ha, dała najmniejszą nadwyżkę w stosunku do plonu soi, uprawianej na poletku bez dodatku jakiejkolwiek szczepionki. Szczepionki bakteryjne przy uprawie soi wydają się mieć większe znaczenie.

Pszenica ozima — przedplon pszenica ozima.

Stwierdzenie skuteczności zapraw przeciw śnieci cuchnącej pszenicy.

Wysiew dn. 1/X w ilości 140 kg. na ha w rzędy 25 cm., odmiana Stiegler 22, sztucznie zakażona zarodnikami śnieci. Porównywano działania 4-ech zapraw mokrych i 7 zapraw suchych oraz 1 zaprawę półmokrą. Największe plony otrzymano na krajowych zaprawach suchych, które są łatwe w użyciu, jednakże kalkulują się znacznie drożej, niż zaprawy mokre.

Buraki cukrowe — przedplon pszenica ozima.

Stwierdzenie odporności odmian buraków cukrowych na wytwarzanie pośpiechów w zależności od wcześniejszego, lub późniejszego siewu.

1-szy rok doświadczenia. Porównywano 13 anonimowych odmian buraków cukrowych, nadesłanych przez Dr. Kosińskiego, wysianych dn. 6/IV, oraz 19/IV. Największy plon dała odmiana oznaczona Nr. 9 i 11, największy procent cukru dały odmiany Nr. 1, 2, 8, 12, 13, 10. We wszystkich przypadkach plony poszczególnych odmian przy wcześniejszym wysiewie były większe i liczba pośpiechów większa. Największą ilością pośpiechów odznaczały się odmiany 12, 1, 10, 8, 7. Wyniki tego doświadczenia przeprowadzonego i w innych punktach Polski zostaną opublikowane w Sprawozdaniu Rady Naczelnej Polskiego Przemysłu Cukrowniczego.

Pszenica jara — przedplon buraki cukrowe.

Stwierdzenie wpływu elektrokultury, czyli anten ziemnych i nadziemnych na plon pszenicy jarej.

Wyniki doświadczenia nie dają jasnej odpowiedzi na postawione zagadnienie. Wprawdzie na częściach znajdujących się pod wpływem działania anten otrzymano plony nieco większe, jednakże nie jest to pewne z powodu układu w jednem powtórzeniu i z powodu zmienności pola.

DOŚWIADCZENIA PŁODOZMIENNE.

W roku bieżącym założone zostały doświadczenia z 6 płodozmianami o sześciu polach. Myślą tego doświadczenia jest wprowadzenie do płodozmianu płodów o większej wartości handlowej przy jednoczesnem lepszem wyzyskaniu następstw płodów i przez możliwą wskutek tego oszczędność nawozów sztucznych. Rok bieżący jest wstępem do tego długoletniego doświadczenia, przeto wyniki będziemy mogli podać częściowo w roku przyszłym.

Rolnicza Stacja Doświadczalna
Wielkopolskiej Izby Rolniczej
w Pętkowie

B. Chamiec:

Wyniki doświadczeń polowych zakładu doświadczalnego uprawy torfowisk pod Sarnami, w r. 1932.

(Streszczenie).

Pomimo bardzo ciężkich warunków finansowych prac doświadczalnych i badań naukowych nie redukowaliśmy a przeciwnie rozwijaliśmy nadal, co się dało zrobić dzięki przystosowaniu się pracowników do warunków pracy na torfach. Jedynie doświadczenia ogrodnicze i doświadczenia z trzodą chlewną, jako wymagające największych nakładów kapitału, zostały nieco zwężone. Późna i chłodna wiosna r. 1932 oraz wyjątkowa susza odbiły się ujemnie na plonach traw, natomiast zboża dały dobre rezultaty. Jedynie pszenicę bardzo uszkodziła rdza a 10-cio dniowy deszcz w czasie jej sprzętu zniszczył ją całkowicie, uszkodził też część sprzętów owsa. Czwarty z rzędu rok suchy zachęca wielu gospodarzy do powiększenia obszaru uprawy zbóż i okopowych na torfowiskach, które równie dobrze się opłacają jak łąki, jednak sądzę, że w lata mokre wyraźnie wystąpi wyższa opłacalność kultur łąkowych.

A. DZ. ROLNICZO-POLOWY.

I. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

Chodziło nam nietylko o porównanie poszczególnych odmian zbóż i okopowych, ale też i o wybór gatunków dla danego typu gleb torfowych. Tak n. p. zauważyliśmy, że jęczmień daje wyższe plony od owsa. Przeciętna z 5 lat daje plony: dla żyta — ziarna 24 q, słomy 28 q., dla owsa — ziarna 16 q., słomy 28 q., dla jęczmienia — ziarna 22 q. słomy 25 q. W roku

bieżącym założono ściśle doświadczenia porównawcze i okazało się, że jęczmień dał ± 24 q. ziarna z ha i 42 q. słomy, zaś owies ± 14 q. ziarna i 52 q. słomy. Torfowisko ma odczyn słabo kwaśny (P_H) około 5,2), spodziewać się więc należy, że na glebach torfowych o niewielkiej kwasowości jęczmień da wyższe plony od owsa, który ulega wyleganiu nawet w lata suche. Z okopowych zwykle najlepsze plony dawały nam ziemniaki, w roku zaś sprawozdawczym przewyższyły je buraki. Prawdopodobnie jest to skutkiem suchego lata. Pod wszystkie zboża dajemy 100 K_2O w postaci kainitu oraz 20—30 kg. $CuSO_4$, jako nawożenie podstawowe. Wysiewamy zbóż 70—80 kg. na ha.

Odmiany żyta ozimego. Najpiękniej rosło Wierzbnieńskie, jednak wodniste i zbyt na wierzchu osadzone ziarno silnie się zeschło i zmarszczyło i w wyniku dało ono najmniejszy plon (28,2 q z ha) chociaż ciężar 1000 ziarn najwyższy (31,5 gr. — 1000 ziarn). Pierwsze miejsce co do plonu zajęło w tym roku Ołtarzewskie (30,4 q), dalej Petkus (29,6 q) Puławskie wczesne 29, 2 q.), Mikulickie (28,2 q.). Plony jak na torfowisko mało się różniące.

Odmiany owsa. Zauważyliśmy, że owies po okopowych lub po motylkowych stale wylega, zaczęliśmy go więc siać po zbożach i dzięki temu otrzymujemy znacznie wyższe plony, niż w latach poprzednich.

Owies po owsie dał: Złoty deszcz 25,4 q. z ha przy wadze 1000 ziarn 22,9 gr. i % łuski 30,2, Zwycięzca 23,8 q. z ha, Biały Orzeł 22,8, Biała Mazur 23,8, przytem słomy 57,9 q, 56,3 q. 52,9 q. i 46,4 q. Złoty Deszcz zajął znów pierwsze miejsce, jedynie w r. 1931 był na szarym końcu.

Odmiany jęczmienia. Przedplon owies. Najwyższe plony dał czterorzędowy Sobieszyński (30,9 q . ziarna i 57,0 q. słomy). Z dwurzędowych najlepiej, jak i lat poprzednich—poszedł Złoty (29,2 q. ziarna+57,4 q. słomy). Dalej uszeregowały się Hanna Skrzeszowicki, Browarny i Zwycięzca (20 q.). Jęczmiona z torfów zawierają zbyt wiele białka i do browarów nie nadają się.

Odmiany prosa. Pierwsze doświadczenia orjentacyjne wykazują przydatność gleby torfowej pod tę roślinę, oczywiście przy zastosowaniu siarczanu miedzi, bez którego, zarówno jak jęczmień, plonu ziarna nie daje wcale.

Puławskie Nr. 311 dało 37,8 q. ziarna z ha, miejscowe 33,8, inne niższe plony aż do 25,2 z ha. Znaczna część poletek wylegla i trzeba było je wykosić. (15 lipca) Po skoszeniu proso odbiło i dało plon, chociaż nie wysoki, sprzęty 19/IX.

Odmiany pszenicy. Wyginęły wskutek wylewu wiosennego.

Odmiany ziemniaków. Przedplon owies. Plony niskie, prawdopodobnie wskutek bardzo silnej kędzierzawki, która wystąpiła bardzo wcześnie. Najwyższe plony dały Johansen Modrowa 294 q. z ha i 11,3% skrobi, Silesia P. S. G. — 281 q. i 12,7 % skrobi, Klio Drewitza 273 q. i 10,4% skrobi. Najniższy plon był 234 q. (Piroli).

Odmiany buraków pastewnych. Buraki poraz pierwszy dały zadowalające plony na naszem torfowisku, może być że dawka 15 kg $CuCO_4$ na ha, względnie dawka pod przedplon, wywarła dodatni wpływ. Z badanych odmian najniższy plon dały „Półcukrowe" 518 q z ha, jednak przy najwyższej zawartości suchej substancji 10,6% i cukru 7,3%, niski plon jak zwykle, dały Mamuty, najwyższe plony dały Eckendorfy czerwone 706 q. i żółte 715 q., przy suchej masie 9,4% i cukru 6,2%.

Odmiany marchwi pastewnej. Marchew daje u nas zawsze wysokie plony, najwyższe, jak zwykle Loberychska 675 q. z ha korzeni, za nią bezpośrednio idzie Biała zielonogłówka 637 q., najgorzej Champion 563 q Siarczan miedzi był również stosowany pod przedplon (jarzyna na 30 kg. $CuSO_4$).

Odmiany brukwi pastewnej. Brukiew daje wysokie plony jednak bardzo silnie cierpi od bakterjozy. I zasiew był zniszczony przez pchełkę, zaorano go więc i poraz drugi zasiano brukiew 3 czerwca. Najwyższe plony dała Bangholmska żółta 732 q., najniższe Pomorska 535 q. Zauważyć należy, że obornik nigdzie stosowanym nie był.

II DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Działanie wzrastających dawek potasu w kainicie na ziemniaki.

Ziemniaki były bardzo silnie porażone kędzierzawką, szczególnie poletka z małą dawką potasu. Plony niskie. Przy dawce 30 kg. K_2O na ha— 171 q. (zauważyć należy, że pole w roku poprzednim dostało pod żyto 100 K_2O) przy 60 kg. — 199 q. przy 90 kg. K_2O — 214 q., przy 120 kg. — 216 q. Dawki powyżej 90 kg. K_2O na ha działały słabo. Porównanie działania soli potasowych z kainitem wykazuje równowartość obu nawozów dla ziemniaków. Zjawisko u nas stałe. Silniejsze nawożenie potasem nie wpływa na powiększenie % skrobi w ziemniakach, a raczej nieco go obniżyło.

Działanie wzrastających dawek potasu pod buraki pastewne.

Buraki reagują silniej na powiększenie dawek i powyżej 100 K_2O na ha, kiedy przy 90 kg. dały 713 q., to przy 120 kg. — 725 q., natomiast przy tej samej dawce K_2O w soli potasowej plon był 639 q., czyli że kainit pod buraki działa i na torfie wybitnie lepiej od soli. Charakterystycznem też jest, że ilości liści uschniętych zmniejszają się przy zwiększaniu się dawek potasu. Na marchew pastewną i brukiew kainit również działa intensywniej od soli potasowej, tak n. p. przy dawce 100 kg. K_2O w postaci kainitu osiągnięto plon marchwi 506 q. i brukwi 426 q., przy tej samej ilości K_2O w postaci soli potasowych osiągnięto marchwi 479 q., a brukwi 386 q. Na zwiększenie dawek potasu do 150 kg. K_2O na ha również rośliny te reagowały, dając plony 501 q. i 468 q.

Następcze działanie wzrastających dawek potasu pod jęczmień.

W roku 1940 całe pole dostało 100 K_2O na ha, w 1931 r. dawki od 0—250 kg. pod brukiew. W roku 1932 zasiano jęczmień bez żadnych nawozów oprócz siarczanu miedzi 39 kg. na ha na całem polu. Plony otrzymano niskie, na 0—7,6 q. ziarna i 24,0 q. słomy, najwyższy stosunkowo plon na 200 kg. K_2O — 16,8 ziarna i 37.0 q słomy. Pomimo niezbyt wysokiego plonu brukwi w roku poprzednim, zasoby potasu zostały dość silnie wyczerpane, możnaby było jednak na większych dawkach zaoszczędzić. Charakterystycznem jest szeroki stosunek słomy do ziarna. Brak potasu odbił się przedewszystkiem na ziarnie.

W doświadczeniu nad działaniem tlenku magnezu pod owies wyraźnych różnic nie osiągnięto, może z powodu silnego wylegnięcia owsa.

W doświadczeniu nad działaniem tlenku magnezu pod ziemniaki osiągnięto wyraźną zwyżkę dzięki temu nawozowi. Poletko O dało 170 q. (w roku poprzednim całe pole nawożone potasem), przy 172 kg. K_2O w KCl plon — 243 q. przy 172 kg. K_2O w kainicie plon 229 q., przy 172 kg. K_2O w kalimagnezji (50 kg. MgO) plon 264 q. z ha, dodatek do tego nawozu jeszcze wapna obniżył plon do 251 q. z ha.

Doświadczenia z działaniem różnych dawek siarczanu miedzi i kwasu fosforowego pod pszenicę z powodu suszy i rdzy nie miały konkretnych wyników. Zaznaczyć jednak należy, że w lata b. suche, jak 1932, wogóle choroba nowin torfowych występuje słabiej.

Tak też i żyto dało bez $CuSO_4$ — 21,7 q., z dodatkiem 10 kg. $CuSO_4$ — w22,2 q., 20, i 40 kg. $CuSO_4$ — 23,2 dodatek 50 kg. P_2O_5 + 20 kg. $CuSO_4$ podniósł plon do 23,4q. czyli wpływ P_2O_5 żaden.

Działanie wzrastających dawek miedzi oraz szkła wodnego pod konopie. 20 i 30 kg. dodatek siarczanu miedzi wpływał na wytworzenie większej ilości ziarna, podniósł plon ziarna z 12,6 q. na 14,1 q., względnie 15,1 q., szkło zaś wodne plus siarczan miedzi podniosło plon do 18,4 q. Wpływu na plon słomy i włókna nie było.

Następcze działanie siarczanu miedzi na owies po życie nie było znaczne, zwyżki leżały w granicach błędu. To samo odnosi się do buraków.

Następczego działania kwasu fosforowego w superfosfacie pod owies i buraki nie wykazało się. Drobne zwyżki, ewentualnie zniżki, leżały w granicach błędu. A więc nasze torfowisko nie reaguje jeszcze na P_2O_5, chociaż niektóre oddawna kultywowane torfowiska Pomorskie tylko w pierwszych latach mogły się obchodzić bez tego nawozu.

III DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE. PORA SIEWU.

Owies i jęczmień wysiane 27 kwietnia, w ziemię rozmarzniętą na głębokości 11—15 cm. dały plony ziarna 25,4 q. z ha względnie 29,2 q. z ha, zaś siane 10 maja z ziemią całkowicie już rozmarzniętą dały plony zaledwie 13,0 q. z ha, względnie 20,0 q. z ha. Opóźnienie siewu odbiło się silniej na owsie niż na jęczmieniu. Natomiast ziemniaki dały najwyższy plon przy rozmarznięciu gleby do 30 cm., zasadzone 10 maja (151 q. z ha) podczas gdy wcześniejsze i późniejsze terminy dały plony niższe. Wcześniejsze sadzenie dało też niższy procent skrobi.

Gęstość sadzenia ziemniaków.

W suchym roku i nieurodzajnym na ziemniaki, na naszym torfie najlepsze rezultaty dało najgęściejsze sadzenie 40 × 30 (252 q. z ha), najniższy zaś plon z najrzadszej rozstawy 60 × 80 (187 q. z ha).

Doświadczenia z obsypywaniem ziemniaków.

Bez obredlania plon 114 q. z ha, jednokrotne obredlanie 134 q. z ha i dwukrotne obredlanie 130 q. z ha. W suche lata prawdopodobnie jednokrotne obredlanie będzie wystarczające.

IV. RÓŻNE DOŚWIADCZENIA.

Porównanie pięciu różnych płodozmianów opracowane będzie w latach dalszych.

Wpływ przedplonu na plony ziemniaków.

Ziemniaki po peluszce wydały 166 q. z ha., po ziemniakach 145 q. z ha, po owsie 137 q. z ha., po koniczynie 119 q. z ha po życie 114 q., z ha, po koniczynie dwuletniej 97,0 q. z ha.

B. DOŚWIADCZENIA OGRODNICZE.

I. Doświadczenia odmianowe z soją.

W naszych warunkach najodpowiedniejsą okazała się Wileńska brunatna, jako najodporniejsza.

II. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Doświadczenia nad wpływem potasu, fosforu i siarczanu miedzi na groch, fasolę, soję, gorczycę i miętę. Potas dał zwyżkę plonów fasoli i mięty, na inne rośliny, prawdopodobnie wskutek nagromadzenia go w latach poprzednich, nie działał. Fosfór i siarczan miedzi działały tylko na gorczacę.

Doświadczenie z obornikiem pod kapustę znów wykazało zwyżkę plonów dzięki jego zastosowaniu, zwiększając plon z 731 do 990 q. z ha. Fosfór nie działał.

Doświadczenia nawozowe z wikliną i ze szkółką drzewek owocowych omówione będą dopiero w następnym roku.

III. DOŚWIADCZENIA Z PIASKOWANIEM.

Podobnie, jak w roku poprzednim, nie wpłynęło na plony ziemniaków i fasoli, mały wpływ wywarło na marchew, natomiast wyraźnie powiększyły się plony cebuli z 242 do 351 q. z ha.

Doświadczenie z gęstością siewu soi. Najlepsze wyniki były przy wysiewie punktowym 13,333 ziarna na ha.

C. DOŚWIADCZENIA ŁĄKOWE.

I. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE NAD RÓŻNEMI ODMIANAMI I POCHODZENIEM TRAW (129 ODMIAN).

Z 13 odmian kostrzewy czerwonej dobrze się przedstawiały populacje pochodzenia miejscowego, chociaż niektóre obce wykazały wysoki stopień uszlachetnienia morfologicznego. Z 17 odmian kostrzewy łąkowej żadna nie okazała się dostatecznie wytrzymałą na ciężkie warunki ostatnich dwuch zim. Mniejszemu stosunkowo przerzedzeniu uległy krajowe. Z 16 odmian kupkówki tylko jedna miejscowego pochodzenia dobrze przetrzymała zimę. Jedna z kupkówek niemieckich utrzymała się jako tako, inne zaś zagraniczne i krajowe prawie całkowicie wyginęły. Z 7 odmian mietlicy białej prawie wszystkie dobrze się utrzymały, jedna z nich pochodząca z województwa Nowogródzkiego wyróżniła się późniejszym o 2 tygodnie okresem kwitnięcia i dojrzewania. Z 6 odmian wyczyńca łąkowego wyróżniła się dodatnio jedna z miejscowych populacyj. Z 7 odmian wiechliny łąkowej wszystkie dobrze przetrzymały zimę. Populacje miejscowe mają skłonność do silniejszego zadarniania gleby. Wszystkie 7 odmian wiechliny błotnej szły bardzo dobrze, główną różnicę stanowi pora ruszania na wiosnę, która niema związku z jej nazwą łacińską *Poa serotina*, gdyż jest to jedna z najwcześniej ruszających traw. Rajgras francuski, 9 odmian rajgrasu Angielskiego i 3 Włoskiego zimy nie wytrzymały. Z 4 odmian bekmanji robaczkowatej wszystkie szły dobrze. Miejscowa odznaczała się jaśniejszym i większym liściem oraz, silniejszym aromatem. Biorąc ogólnie, najlepiej przystosowanemi i najbardziej odpornemi okazały się odmiany pochodzenia miejscowego.

Takie same obserwacje z 126 odmianami motylkowych nie dały nam jeszcze wyników, na których podstawie można by było coś o nich sądzić.

II DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Nawozy fosforowe powodowały raczej małe obniżenia plonów łąki. Zaznaczyć należy, że torfowisko Czeremne obfituje w wiwianity.

Porównanie wzrastających dawek kainitu i soli potasowych założone na łące trwałej obsianej w roku 1929. Plony poletek zerowych spadają

z 43 q. siana z ha w 1930 r. (przed zasiewem dostały pełną dawkę 100 K_2O na ha) do 8 q. z ha, to jest mniej więcej normalnych torfowiska bez nawozów potasowych. Różnicy działania kainitu i soli potasowej, jak i w latach poprzednich, nie znaleziono. Poletka nawozowe co drugi rok dały plony około 50% niższe od nawożonych corocznie. Nadwyżka plonu spowodowana dawką 1 kg. K_2O na ha przy corocznem mawożeniu była znacznie większa, niż przy nawożeniu co drugi rok, czyli opłacalność nawożenia corocznego jest również wyższą około 40—50%.

Botaniczne badania wykazują na poletkach nienawożonych przewagę kostrzewy czerwonej, zadarnienie było słabe, zachwaszczenie duże. Dawki potasu w latach następnych już nie mogą podnieść plonu, z powodu częściowego zaniku traw szlachetniejszych jak: kupkówki, kostrzewy łąkowej, tymotki, wiechliny błotnej i mozgi trzcinowatej.

Porównanie wzrastających dawek kainitu i soli potasowej na łące przemiennej głównie koniczynowej. Kainit działał jak gdyby cokolwiek lepiej od soli, różnice jednak leżą w granicach błędu. Wobec tego, że łąka w poprzednich latach była silnie nawożona potasem, wpływ wzrastających dawek był nikły. Dowodzi to dość dużej zdolności absorbcyjnej torfu w stosunku do potasu, co stwierdzono niejednokrotnie u nas w przeciwieństwie do twierdzeń bardzo wielu autorów obcych. Zwiększenie dawek potasu wpłynęło na zwiększenie w plonie udziału motylkowych.

Doświadczenie z działaniem fosforu i siarczanu miedzi na koniczynę szwedzką i czerwoną. Ani jeden, ani drugi nawóz istotnych zwyżek nie spowodował, natomiast oba razem jak gdyby powiększyły plon, jednak zbyt wielki błąd średni nie pozwala na wyciąganie pewnych wniosków.

Doświadczenia nad działaniem kwasu fosforowego i siarczanu miedzi na plon nasion traw. Działania fosforu nie znaleziono, natomiast siarczan miedzi wpłynął nieco na zwiększenie plonu nasion kostrzewy czerwonej, w mniejszym stopniu bekmanji.

Doświadczenie założono na starej kulturze i na torfie od 4 lat uprawnym. Możliwe, że na świeżych kulturach działanie byłoby intensywniejsze, jak to widzimy na zbożach.

Czas wysiewu nawozów potasowych oraz podział na dawki nie wywarł istotnego wrażenia.

III. DOŚWIADCZENIA MIESZANKOWE.

Z powodu braku miejsca nie możemy tu podać składu mieszanek.

Gęstość siewu mieszanki trwałej w r. 1932 istotnych różnic w plonach nie było, chociaż wysiano nasion w roku 1930—40, 30 i 20 kl. na ha. Skład botaniczny porostu i zachwaszczenie były wszędzie mniej więcej jednakowy. Plony w roku 1931 przedstawiały się jak 100 : 86 : 93, czyli też różnic wybitnych nie było.

Doświadczenia nad porównaniem 7 różnych mieszanek nie dało istotnych różnic w plonie, zapewne dla tego, że wysiewano mniej więcej te same trawy a tylko w różnych stosunkach, ogólna zaś ilość wysianych nasion wynosiła blizko 40 kg. na ha, co dla naszych wyrunków jest normą zbyt wysoką.

Doświadczenia metodyczne nad układem mieszanek. Do doświadczeń wzięto 6 traw wysokich (tymotkę, wyczyniec łąkowy, kostrzewę łąkową, rajgras francuski, wiechchlinę błotną i kupkówkę).

każdą z tych traw dawano po jednej w ilości 50% mieszanki, oraz w kombinacji po 2 trawy po 25% z pośród wyżej wymienionych. Powstało stąd 21 kombinacyj traw wysokich. Jako trawy podszywkowe wzięto 3 trawy (wiechlinę łąkową, kostrzewę czerwoną, rajgras angielski). Traw podszywkowych dano w każdej kombinacji po 2 w ilości 17,5%. razem 35%. Do każdej mieszanki dodano koniczyny czerwonej 15%. Powstały więc trzy szeregi po 21 kombinacyj, z których każdy różni się brakiem jednej trawy podszywkowej. Oprócz tego wysiano wszystkie 10 traw w czystym siewie oraz mieszankę wszystkich gatunków w równej ilości. Otrzymano w ten sposób 74 kombinacje. Prócz tego, dla zorjentowania się w różnicach terenowych, co 4 poletka były pozostawione pasy obsiane wiechliną błotną, które w razie potrzeby mogły by służyć za wzorce. Doświadczenie było nieco zaciemnione tem, że nie mieliśmy jeszcze wówczas nasion własnej hodowli a trawy z obcych nasion uległy częściowemu wymarznięciu. Koniczyna czerwona przepadła, owsik wyniosły również, rajgras angielski przeważnie. Miejsce opróżnione zajęła przeważnie wiechlina błotna.

Wnioski: 1.) Różnice %% trawy podszywkowej nie wywołały zmian w plonach, 2) Rośliną decydującą o wysokości plonu była wiechlina błotna. Wielka jej plenność występowała w obu pokosach. 3) Wyczyniec łąkowy wyraźnie obniżał plony, może być odmiana była nieodpowiednia. 4) Kupkówka i kostrzewa łąkowa dały niskie plony w czystych siewach, w zespołach z trawami wysokiemi trzymały się lepiej. Także z powodu braku odmian torfowych. 5) Tymotka okazała się trwałą i dosyć plenną, pomimo anemicznego wyglądu na naszych torfach. 6) Kostrzewa czerwona w czystym siewie dała wysoki plon, w zespole nie zwiększa plonu.

Analiza botaniczna dała wyniki następujące:

1) Tymotka trzyma się dobrze, niekiedy zwiększa stan posiadania. 2) Wyczyniec łąkowy utrzymuje się dobrze, częściowo zajmując miejsce nawet zaginionych innych traw wysokich. Daje dobry odrost. 3) Kostrzewa łąkowa należy raczej do traw ustępujących, dąży do osiągnięcia równowagi w stanie posiadania, zmniejszając lub zwiększając go do około 15% pokrycia. 4) Kupkówka ołca ustępuje wyraźnie i szybko. 5) Wiechlina błotna daje plony najwyższe, dodatek jej podwyższa plony o ± 25%, jest trwała, zajmuje miejsca po zaginionych trawach, zwiększając w ten sposób swój stan posiadania. 6) Rajgras francuski (Owsik wyniosły) zanika zupełnie. Utrzymuje się tylko na burtach rowów. (Na silnie wapiennych torfach Wołyńskich i małopolskich idzie dobrze). 7) Wiechlina łąkowa w 3-cim roku nie osiągnęła jeszcze pełnego rozwoju, spodziewać się jednak należy, że będzie jedną z najlepszych traw podszywkowych. 8) Kostrzewa czerwona zachowała się najlepiej z traw podszywkowych, jednak w zespole z rajgrasem angielskim była nieco przytłoczona. 9) Rajgras angielski który w roku 1931 stanowił jeszcze 10—20% pokrycia, w 1932 r. nie odgrywał prawie żadnej roli.

Pora siewu mieszanek i traw. Od wiosny r. 1930, co 7 dni z wyjątkiem czasu, gdy ziemia jest zamarznięta, wysiewa się w 4 powtórzeniach: 1) mieszanka trwała, 2) mieszanka przemienna, 3) rajgras westerwoldzki, 4) rajgras włoski, 5) rajgras angielski. Zaznaczył się silnie wpływ wilgotności w glebie. Inne wnioski będą wyprowadzone po okresie 3-letnim.

D. DOŚWIADCZENIA PASTWISKOWE.

I Wycena pastwisk uskuteczniona była na bydle mlecznem (prymitywnem poleskiem) metodą skandynawską. Okres pastwiskowy trwał od 7 maja do 27 października. Otrzymano średnio z ha (przy żywej wadze krów 315 kg.) 4957 kg mleka o 4 % tłuszczu czyli jednostek pokarmowych 3544. Liczba nawrotów na każdą kwaterę (8 kwater) wyniosła 5,0, przeciętny czas spasania każdej kwatery 4,8 dnia. Produkcja pastwiska z 5 lat, od czasu założenia, w jednostkach pokarmowych prawie się nie zmieniła, pewne wahania zależą jedynie od opadów, co uwidocznia zestawienie wydajności w poszczególnych miesiących z wysokością opadów w tych miesiącach.

II Produkcyjność pastwisk i zależność od produkcji inwentarza. Wyceniana za pomocą krów mlecznych i opasów a następnie przeliczana na jednostki pokarmowe jest mniej więcej jednakowa.

III Wpływ poprzedniego użytkowania na wydajność pastwisk. Doświadczenia wykazują, że o ile pastwisko w roku porzednim było użytkowane jako łąka, to wydajność jego spada o 21, względnie 29%.

IV Wpływ poprzedniego użytkowania na sprzęt siana. O ile łąka była w roku poprzednim użytkowana jako pastwisko, plon siana wzrósł o 12,5 względnie 9,6%.

V. Dokarmianie krów mlecznych podczas pasienia na sztucznem pastwisku nie wpłynęło na powiększenie wydajności mleka, ani przybytku wagi. Opisu doświadczeń i metod, jako bardzo skomplikowanych, podać tu nie mogę. Sprawozdanie z prac hodowlanych drukuje się w rocznikach Polskiego Tow. Zootechnicznego, tam więc odsyłam interesujących się szczegółami oraz hodowlą.

E. HODOWLA TRAW.

Obecnie w hodowli mamy: 1) Wiechlinę błotną, 2) Kostrzewę czerwoną, 3) Bekmanję, 4) Wiechlinę łąkową, 5) Kupkówkę, 6) Mietlicę białą, 7) Wyczyniec łąkowy, 8) Kostrzewę łąkową. Pierwsze cztery trawy mamy wyrównane, nad dalszemi prace postępują. Wszystkie prawie pochodzą z nasion zbieranych na torfowisku lub w okolicy i są zupełnie wytrzymałe na warunki klimatyczne oraz odznaczają się miękkością i dobrem ulistnieniem. Powodzenie kultur łąkowych zależy w bardzo znacznej mierze od pochodzenia nasion, jak to widać z doświadczeń odmianowych.

F. PRACE CHEMICZNE.

Badano składniki pokarmowe różnych typów torfów Poleskich i Wołyńskich, dla ustalenia składu chemicznego poszczególnych typów oraz zależności potrzeb nawozowych od składu chemicznego, przyczem zdaje się być możliwem określenie minimum zawartości P_2O_5, przy którem nawozy fosforowe nie są potrzebne.

Badania nad tworzeniem się i zanikaniem azotanów. Szybkość tworzenia się azotanów na polu świeżo wziętem pod uprawę jest znacznie większa (pięciokrotnie), niż na polu od 6-ciu lat uprawnem. Wymywanie azotu na ugorze jest bardzo wielkie, szczególnie podczas deszczów, nie należy więc pola trzymać w ugorze. Spulchnianie pola wpływa na przyśpieszenie powstawania azotanów. A więc, jesienne orki (jak to niejednokrotnie zaobserwowaliśmy) są niekorzystne. Ilości azotanów na poletkach obsianych są mniejsze, niż na ugorze i zależne od rośliny, tak np. znaleziono na 1 litr torfu miligramów azotu w azotanach: w ugorze: 69 mg., pod wyką

z owsem 23 mg., pod peluszką z owsem 17 mg., pod owsem 9,8 mg., pod owsem i koniczyną 7,1, pod jęczmieniem 1,9 mg., zaś pod łąkami trawiastemi, zarówno jak koniczynowemi zaledwie ślady. Inaczej stosunki przedstawiają się na torfowiskach mało czynnych, n. p. na przejściowem torfowisku w Stremeczu, gdzie prowadzimy doświadczenia, mineralizacja azotu następuje dopiero po unawożeniu pola obornikiem. Przeprowadzono też szereg analiz siana i poszczególnych traw, które wszystkie wykazują bogactwo siana z łąk torfowych w składniki odżywcze, szczególnie w białko. Mieszanki traw mają ± ten sam % białka, co mieszanki koniczynowe.

Porównanie składu siana z I i II roku użytkowania oraz z I i II pokosu między innemi wykazało większą zawartość białka w II roku (19 i 10%) natomiast mniejszą zawartość (3,2 i 3,9)% tłuszczu. Wartość siana I i II pokosu jest mniej więcej jednakowa.

Siano suszone w kozłach ma mniejszą zawartość wody, skład chemiczny prawie ten sam.

Zależność składu od nawożenia. Odnosi się wrażenie, że siarczan miedzi wpływa na zmniejszenie się ilości białka w sianie, natomiast potas na zwiększenie.

G. DOŚWIADCZENIA WAZONOWE.

Doświadczenie nad potrzebami nawozowemi kilku krańcowych typów torfów Poleskich w wazonach Mitscherlicha nie dały wyników, z powodu nieprzydatności tej metody do badań gleb torfowych na potrzeby azotu i potasu. Jedynie otrzymano wskazówki, co do zapotrzebowania P_2O_5.

Doświadczenia z różnemi nawozami fosforowemi i z krzemionką pod owies na torfach reagujących na P_2O_5. Fosforyty okazały się prawie równej wartości z superfosfatem, a równej z tomasówką, dodatek szkła wodnego powiększał przyswajalność fosforu z fosforytów.

Doświadczenie z borem (w formie Boraksu) **pod owies** wykazały działanie ujemne boraksu.

H. DOŚWIADCZENIA STATYCZNE.

Doświadczenia statyczne wykazały wyraźnie, że zapasy potasu nie wyługowują się z torfów nie podlegających dzikim zalewom. Zapasy P_2O_5 z torfów jeszcze się nie wyczerpały, jedynie pszenica zaczyna nań reagować. Nawożenie $CuSO_4$ w tym suchym roku miało wpływ nieznaczny, gdyż jedynie pszenica nieco silniej cierpiała na chorobę nowin. Nawozy azotowe działały szkodliwie na owies, dla innych były obojętne. Wapnowanie nie wywołało istotnych różnic.

Na mieszance trwałej zauważono, że siarczan miedzi wpłynął na wcześniejsze i silniejsze wykłoszenie się tymotki i kupkówki. Na mieszankach przemiennych widocznym jest tylko wpływ nawozów potasowych.

Doświadczeń hydrotechnicznych i badań meljoracyjnych, hydrologicznych i fizycznych właściwości torfu, jako wymagających zbyt wiele miejsca, nawet w streszczeniu, tutaj nie podaję.

Zakład Doświadczalny
Uprawy Torfowisk
pod Sarnami.

Dr. Benjamin Cybulski:

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Sielcu, w roku 1933.

Rok 1933, mimo dalszego ograniczenia środków, którymi Zakład rozporządzał, nie pociągnął za sobą zmniejszenia zakresu pracy instytucji. Wszystkie, rozpoczęte w latach poprzednich wieloletnie doświadczenia, prowadzono dalej oraz założono kilka nowych doświadczeń, jak doświadczenie nad sposobem siewu i uprawy lucerny a także nad sposobem wapnowania pod buraki cukrowe. Personel fachowy Zakładu utrzymano w tej samej liczbie, co w r. 1931, pokrywając koszt utrzymania praktykanta ze środków własnych Zakładu.

I. DZIAŁ METEOROLOGICZNY.

Zakład posiada stację meteorologiczną II-go rzędu w podwórzu folwarku Sielec. Na stałym terenie doświadczalnym, na lössach, a właściwie na *zdegradowanym czarnoziemiu* zakład posiada stację termometrów dla badań przebiegu temperatury na powierzchni ziemi oraz w warstwie uprawnej w głębokości 10, 30, 50 i 75 cm. Badania temperatury w głębokości 10 cm prowadzi się ponadto na terenach okrytych roślinnością (żytem i burakami).

W okresie sprawozdawczym, t. j. od 1 września 1931 do końca października r. 1932, przebieg pogody był następujący: w jesieni r. 1931 mieliśmy wrzesień dość ciepły i wilgotny, szczególnie ostatnia dekada września. Podobny był październik. Zima uboga w opady i dość łagodna. (Minimum temperatury—20,7° C dn. 11 lutego 1932 r.) Wiosna rozpoczęła się późno (początek robót w polu dn. 12 kwietnia), była sucha i zimna. Lato suche i bardzo gorące. (Maximum temperatury na powierzchni ziemi w dniu 7 lipca +48° C). Wogóle ilość opadów w czasie okresu sprawozdawczego (13 miesięcy) wynosiła mniej niż normalnie, bo zaledwie 442,7 mm. To nie pozostało bez wpływu na wegetację i odbiło się ujemnie, szczególnie na plonach zbóż jarych i okopowych. Z tym nienormalnym przebiegiem pogody związana jest prawdopodobnie i klęska rdzy, która w roku sprawozdawczym prawie zupełnie zniszczyła pszenice w okręgu najbliższym Sielca.

II. DOŚWIADCZENIA Z ODMIANAMI ROŚLIN UPRAWNYCH.

1. Porównanie odmian żyta. Na pierwszem miejscu z badanych w roku sprawozdawczym 13 odmian stanęło żyto Petkuskie oryginalne Lochowa (plon 30,03 q z ha ziarna i 44,77 słomy). W r. poprzednim żyto petkuskie zajęło miejsce następne po życie Granum, które zajmowało 4-te miejsce. Najwyższy plon słomy wydało żyto Wczesne Puławskie 46,07 q z ha, które co do plonu ziarna w r. sprawozdawczym zajęło VI-te miejsce (25,5 q ziarna z ha). Najwyższą wagę hektolitra posiadało żyto Petkus Lochowa (72,52 kg). Najwyższą wagę 1000 ziarn żyto Szczodrowskie (33,74 gr), przy wadze hektolitra 70,98 kg i plonie ziarna 24,4 q z ha (10-te miejsce).

2. Porównanie odmian pszenic ozimych. W r. 1932 wszystkie pszenice użyte do doświadczenia (30 odmian) były bardzo silnie porażone przez rdzę (*Puccinia graminis v. triticina*), tak że wyników omłotów nie można uznać za miarodajne, były one bardzo niskie i obarczone sto-

sunkowo wielkim błędem średnim. Stosunkowo mniej ucierpiały pszenice ościste, wcześniej dojrzewające. Najwyższy plon wydała pszenica Hors Concours z Dębicy (16,10 q ziarna z ha) następne miejsce zajęła pszenica Wysokolitewka z Sobieszyna (14,88 q z ha) oraz Ostka Górczańska (14,45 q z ha). Najsilniej ucierpiały od rdzy pszenice typu Squarehead jak Graniatka Dańkowska i Stieglera 22. Graniatka mimo bardzo silnego porażenia wydała plon 13,25 q ziarna z ha i stanęła na 9-tem miejscu. Największą wagę tysiąca ziarn i wagę hektolitra miała Ostka Górczańska.

3. Porównanie odmian pszenic jarych. W doświadczeniu użyto 6 odmian nadesłanych przez Sekcję Nasienną M. T. R. w Krakowie oraz, jako wzorca, Ostki Hildebrandta d. ods. miejscowy. Pszenic jarych rdza prawie nie dotknęła, najsilniej ucierpiała od niej pszenica „Kolben Weizen" Heinego, która też co do plonu stanęła na ostatniem miejscu. Na pierwszem miejscu stanęła Ostka Chłopicka (20,78 q ziarna z ha). Pszenica Puławska Twarda, która w roku poprzednim zajmowała pierwsze miejsce, w r. 1932 zajęła piąte (12,08 q ziarna i 31,43 q słomy z ha). Najwyższą wagę tysiąca ziarn posiadała pszenica Ordynatka (36,35 gr) a największą wagę hektolitra Ostka Chłopicka — 72,27 kg.

4. Porównanie odmian jęczmion jarych. Poddano badaniu 13 odmian, z tych 12 dostarczyła Sekcja Nasienna M. T. R. w Krakowie, jako wzorca użyto jęczmienia Kazimierskiego, miejscowego odsiewu. Na pierwszem miejscu stanął jęczmień Hanna Skrzeszowicki (23,38 q z ha ziarna i 22,35 słomy). Drugie miejsce zajął jęczmień Danubia Ackermanna (22,58 q ziarna i 25,08 q słomy z ha). Najwyższą wagę hektolitra (68,90 kg) posiadał jęczmień Hanna Skrzeszowicki, najwyższą wagę 1000 ziarn posiadał jęczmień Cesarski Stieglera, który wydał najniższy plon. Wyniki naogół zgodne z otrzymanemi w latach poprzednich.

5. Porównanie odmian owsów. Doświadczenie należące również do cyklu doświadczeń odmianowych Sekcji Nasiennej M. T. R. w Krakowie, która dostarczyła 17 odmian oryginalnych. Jako wzorca użyto owsa Petkuskiego Lochowa (odsiew miejscowy). Na pierwszem miejscu stanął owies Biały Orzeł ze Svalöf, który w latach poprzednich zajmował miejsce drugie. (Plon ziarna 18,70 q, słomy 23,50 q z ha). Na drugiem miejscu stanął owies Petkuski Lochowa, odsiew miejscowy, użyty jako wzorzec roboczy. (Ziarna 18,20 q, słomy 22,25 q z ha). Owies Petkuski oryginalny zajął jedno z dalszych miejsc w przeciwieństwie do roku poprzedniego, w którym stanął na pierwszem. Najmniejszą zawartość plewek posiadał, podobnie jak dotychczas owies Najwcześniejszy Niemierczański (23,12 %) i owies W. O. 3 hodowli Zakładu Uprawy Roli i Roślin Uniwersytetu Poznańskiego, wytworzony przez ś. p. D-ra Z. Jakowskiego. Najwyższą zawartość plewek posiadały owies Antoniński Biały (29,51 % i Findling D-ra Bensinga (29,46 %). Najwyższą wagę 1000 ziarn wykazał owies Sobieszyński (30,37 gr) Zwycięzca (Seeger) ze Svalöf (29,65 gr) oraz Biały Mazur Kleszczyńskich (29,60 gr). Najwyższą wagę hektolitra owies Zwycięzca (49,05 kg). Nadzwyczaj sucha i chłodna wiosna, suche i upalne lato, odbiły się w wysokim stopniu ujemnie na wysokości plonu owsa tak, ziarna jak i słomy.

6. Porównanie odmian grochów i peluszek. W doświadczeniu poddano badaniu dwie odmiany peluszki, obie w odsiewach miejscowych, a pochodzące z Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach, a mianowicie, Nr. 4 wczesną i Nr. 2 późną. Ponadto brały udział, również w odsiewach miejscowych, z nasion sprowadzonych jako

oryginalne od Firmy Grodzki, Wasilewski i Bronikowski w Warszawie, groch Folger i Wiktorja Mahnsdorfska oraz miejscowa t. zw. Peluszka a właściwie drobny groch polny dostarczony przez Fermę w Sielcu. Z badanych peluszek plenniejszą okazała się peluszka Nr. 4 wczesna, która wydała 14,10 q ziarna i 31,62 q słomy z ha. Z grochów wyższy plon dała Wiktorja Mahnsdorfska. Najniższy plon wydała t. zw. „peluszka" z Fermy w Sielcu. W czasie dojrzewania Peluszki „wczesnej" Nr. 4 i peluszki „Późnej" Nr. 2 różnicy prawie nie było.

7. Porównanie odmian ziemniaków późnych. Do doświadczenia użyto 18 odmian ziemniaków dostarczonych w r. 1931 przez Sekcję Nasienną M. T. R. Jako wzorca roboczego, użyto ziemniaków „Parnassia" odsiew miejscowy. Na pierwszem miejscu, co do plonu kłębów stanęły ziemniaki „Centifolja" Kameckego (229,82 q z ha). Na drugiem Prof. „Gisevius" 216,04 q z ha. Na trzeciem miejscu stanęły ziemniaki Włoszanowskie Nr. 112. Najwyższą zawartość skrobi (19,12%) wykazały i najwyższy jej plon wydały ziemniaki Dańkowskie Wohltmany (3766 kg z ha) przy plonie kłębów 197,60 q z ha. Zaznaczyć należy, że Wohltmany Dańkowskie wykazują najwyższą średnią wydajność za 11 lat (250,34 q kłębów z ha i 48,81 q skrobi) oraz „Deodara" Kameckego 244,80 q z ha kłębów.

III. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. Porównanie wpływu różnych nawozów azotowych i ich kombinacyj na plon. żyta. Porównano działanie wapnamonu, azotniaku, saletry sodowej, saletrzaku oraz w kombinacji azotniak i saletrzak, w ilościach odpowiadających 30 kg N na ha. Nawozy zastosowano w 1/3 w jesieni przed siewem żyta a w 2/3 na wiosnę po ruszeniu się wegetacji. Na poletkach, które otrzymały tylko nawożenie fosforowe i potasowe zebrano 15,75 q ziarna z ha i 26,83 q słomy z ha. Najwyższą zwyżkę plonu spowodowało zastosowanie saletry sodowej 12,83 q ziarna i 17,10 q słomy z ha. Najsłabiej działał azotniak, który też dał najmniejszą zwyżkę słomy. Doświadczenie to należało do cyklu doświadczeń wykonanych na zlecenie Państwowej Fabryki Związków Azotowych w Chorzowie. W pozostałych doświadczeniach z tego cyklu w jednem otrzymaliśmy wynik zgodny z otrzymanym w Sielcu (Kszczonów), w jednym przypadku najsilniej działał saletrzak a w dwóch przypadkach siarczan amonowy (Głuchów folwark i Głuchów wieś).

2. Wpływ różnych nawozów potasowych na plon buraków cukrowych. Doświadczenie wykonano na *madzie lössowej* nad Nidzicą. Gleba z natury bogata w potas, to też nawozy potasowe nie działały, jedynie kainit wywarł silniejszy wpływ. Dawka potasu wynosiła 80 kg K_2O na ha.

3. Wpływ różnych nawozów potasowych na plon jęczmienia. Doświadczenie wykonano również na *madzie lössowej*, w polu po burakach cukrowych na oborniku i pełnem mineralnem nawożeniu. Dawka potasu pod jęczmień wynosiła 40 kg K_2O na ha. Największa zwyżkę plonu, już opłacalną, spowodowało zastosowanie kalimagnezji polskiej oraz t. zw. „Półproduktu polskiego". Kainit i langbeinit prawie zupełnie nie działały.

4. Wpływ czasu przyorania obornika na plon buraków cukrowych. Doświadczenie wykonano na stałym terenie doświadczalnym na *zdegradowanym czarnoziemiu.* Prócz obornika zastosowano normalne mineralne nawożenie. Najwyższy plon (korzeni 295 q z ha otrzymano na oborniku,

wywiezionym na ścierń po zbiorze żyta i przyoranym razem z nią. Orkę głęboką wykonano w jesieni. Najniższy plon otrzymano na oborniku, wywiezionym jesienią i przyoranym przy głębokiej orce (z zagrabywaczem, tak że obornik był umieszczony płytko) wyniósł on 277 q korzeni z ha.

5. **Doświadczenie nad potrzebami nawozowemi łąki.** Łąka średnio wilgotna, gleba *mada lössowa*. Nawozy rozsiano jesienią r. 1930, na wiosnę r. 1931 i 1932 zastosowano tylko azotniak. Dawki: 100 kg K_2O w soli potasowej, 80 kg P_2O_5 w tomasynie oraz 40 kg N w azotniaku (co roku). Najsilniej działało nawożenie fosforowe, silniej niż potasowe. Największy efekt wywołało fosforowe nawożenie łącznie z potasowem, dając zwyżkę plonu siana 10 q na ha I pokosu i 3,18 II-go pokosu. Procentowa zawartość traw słodkich wzrosła przy nawożeniu potasowem, zawartość roślin motylkowych — przy nawożeniu fosforowem. Dodatek azotu plonu siana nie podniósł, ilość zaś chwastów liściastych powiększyła się.

6. **Wpływ podziału obornika na różne płody w zmianowaniu norfolkskiem.** Doświadczenie założono w r. 1927 w jesieni tak, że w r. 1932 została ukończoną pierwsza rotacja, z której już pewne wnioski można wyciągnąć. Dawka 400 q ha na ha została podzielona: a) Cała ilość pod buraki, b) 300 pod buraki, 100 q pod motylkowe (mieszankę zbieraną na siano), c) 200 q pod buraki, 100 pod mieszankę, 100 pod pszenicę, d) 100 pod buraki, 100 pod mieszankę, 100 pod pszenicę, 100 pod jęczmień. Poletka przedzielono na pół, jedna połowa otrzymywała stale pełne pomocnicze nawożenie, druga nie otrzymywała go wcale. Dawki nawozów pomocniczych były następujące: pod buraki 50 kg P_2O_5, 80 kg K_2O, 45 kg N na ha. Pod zboża 50 kg P_2O_5, 40 kg K_2O, 30 kg N, pod mieszankę 50 kg P_2O_5, 15 kg N na ha. Najskuteczniej działał obornik tam, gdzie całe 400 q otrzymały buraki cukrowe, i to nie tylko na buraki ale i na następujące po nich płody. Nawet obornik, zastosowany częścią pod buraki a częścią pod dany ziemiopłód bezpośrednio, np. pod jęczmień, nie dawał większej zwyżki, a jeżeli i występowało podniesienie plonu, to leżące jeszcze w granicach błędu w doświadczeniu. Tak że w każdym razie zastosowanie całej ilości obornika pod buraki zapewniało największą jego opłacalność. Poletka, na których obok obornika stosowano stale pomocnicze nawożenie mineralne, wydały plon blisko o 100% wyższy.

IV. DZIAŁ UPRAWOWY.

1. **Wpływ rozstawienia rzędów, pielęgnacji i wzmocnienia nawożenia azotowego na plon żyta.** Doświadczenie wykonano na stałym terenie doświadczalnym, na *zdegradowanym czarnoziemiu* w polu po owsie na pełnem mineralnem nawożeniu. Żyto jako nawożenie zasadnicze otrzymało 50 kg P_2O_5 w superfosfacie, 40 kg K_2O w soli potasowej i 30 kg N w siarczanie amonowym. Jako wzmocnienie nawożenia azotowega 15 kg N w saletrze sodowej (wszystko na ha) na wiosnę. Wysiew we wszystkich kombinacjach wynosił 120 kg ziarna na ha. W przeciwieństwie do wyników otrzymanych w latach poprzednich, tak pielęgnacja, jak i wzmocnienie nawożenia azotowego, w roku sprawozdawczym działały zupełnie wyraźnie. Przy rozstawieniu rzędów na 10 cm otrzymaliśmy 33,40 q ziarna i 54,35 q słomy z ha. Rozszerzenie rzędów bez dodatkowego nawożenia i pielęgnacji nie działało, a nawet do pewnego stopnia obniżało plon. Najlepszy wynik, przy wzmocnionem nawożeniu i pielęgnacji, otrzymaliśmy przy rozstawieniu rzędów na 25 cm (38,8 q ziarna z ha) oraz przy rozstawieniu na 20 cm (40,58 q ziarna z ha).

2. Analogiczne doświadczenie obsiane pszenicą Graniatką Dańkowską w r. 1932 nie dało wyników miarodajnych wskutek bardzo silnego porażenia przez rdzę.

3. **Wpływ rozstawienia rzędów i pielęgnacji oraz wzmocnionego nawożenia azotowego na plon owsa.** Doświadczenie wykonano na stałym terenie doświadczalnym, w polu po burakach cukrowych, na pełnem mineralnem nawożeniu. Owies otrzymał nawożenie pomocnicze takie samo, jak żyto. Wysiew 150 kg na ha. Nawożenie azotowe zasadnicze w postaci azotniaku, dodatek zaś, przy nawożeniu wzmocnionem, w postaci saletry sodowej. Wzmocnienie nawożenia azotowego wyraźnie plon podniosło, szczególnie przy równoczesnem zastosowaniu pielęgnacji międzyrzędowej. Najlepszy wynik otrzymaliśmy przy rozstawieniu rzędów na 20 cm, przy zastosowaniu pielęgnacji i wzmocnieniu nawożenia azotowego (25,70 q ziarna i 32,6 q słomy z ha). Przy tem samem rozstawieniu rzędów i pielęgnacji, ale bez wzmocnienia nawożenia azotowego, otrzymaliśmy 21,00 q ziarna i 28,75 q słomy z ha, a bez pielęgnacji 20,6 q ziarna i 28,9 słomy z ha.

4. **Wpływ rozstawienia rzędów pielęgnacji i wzmocnienia nawożenia azotowego na plon jęczmienia.** Przedplon, nawożenie i pielęgnacja, jak wyżej. Wysiew 120 kg na ha. Obsiano jęczmieniem Kazimierskim, dalszy odsiew miejscowy. Zmiana rozstawienia rzędów i zastosowanie pielęgnacji bez równoczesnego powiększenia dawki azotu nie wywarły wpływu. Wzmocnienie nawożenia azotowego działało wyraźnie, nawet przy normalnem rozstawieniu rzędów (10 cm) bez pielęgnacji, (22,8 q ziarna i 30,30 q słomy z ha, wobec 19,6 q ziarna i 24,4 q słomy z ha przy zasadniczem nawożeniu). Najwyższy plon (23,8 q ziarna i 29,30 słomy z ha) otrzymaliśmy przy rozstawieniu rzędów na 25 cm, pielęgnacji i wzmocnionem nawożeniu.

5. **Wpływ orki różnemi systemami pługów na plon buraków cukrowych.** Doświadczenie założone przed 4 laty w płodozmianie norfolkskim, na *zdegradowanym czarnoziemiu.* Nawożenie 300 q obornika wywiezionego i przyoranego jesienią. 50 kg P_2O_5 w superfosfacie, 80 kg K_2O w kainicie, 45 kg N w saletrzaku i saletrze sodowej. Pogłębienie uprawy w roku sprawozdawczym nie wywarło wpływu w przeciwieństwie do lat poprzednich, w których działało wyraźnie, szczególnie przy zastosowaniu pługa D-ra Burmestra. Następczego wpływu uprawy pod buraki, różnemi systemami pługów na owies w roku następnym, również nie było.

6. **Wpływ różnych sposobów siewu na plon buraków cukrowych.** Gleba, jak wyżej nawożenie to samo. Orkę zimową wykonano pługiem Burmestra. Dawka obornika 200 q na ha oraz pełne mineralne nawożenie. Najwyższy plon otrzymaliśmy, siejąc w rolę przygotowaną tylko kultywatorem i broną bez zastosowania wałów i krążków ugniatających, 299,25 q z ha. Najgorszy wynik otrzymaliśmy przy zastosowaniu redlinowca Unji, po którym buraki bardzo nierówno wschodziły. To, że, przy zastosowaniu wałów a nawet krążków ugniatających, nie otrzymaliśmy zwyżki plonu a nawet nieznaczne obniżenie, wyjaśniam tem, że, wobec bardzo suchej wiosny i lata, wały przez zbytnie wysuszenie roli wywarły wpływ ujemny.

7. **Wpływ czasu przerywki na plon buraków cukrowych.** Doświadczenie wykonano na *rędzinie gipsowej*, nawożenie pomocnicze jak wyżej. Azot w postaci saletry sodowej. Najwyższy plon otrzymaliśmy, przerywając buraki przy 4 listkach, 355,8 q z ha. Buraki przerwane przy 2-

listkach dały plon niższy (302,8 q z ha). Opóźnienie przerywki, zgodnie z wynikami dawniejszych doświadczeń i obserwacyj, wywarło wpływ wyraźnie ujemny.

V. DZIAŁ WARZYWNICZY.

1. **Porównanie odmian fasoli łuskowej.** Podobnie jak w roku 1931, największy plon wydała fasola Tłusta Krajowa (13,32 q ziarna zha), wykazując przytem najwyższą wagę 1000 ziarn (561,21 gr). W średnich wieloletnich fasola ta zajmuje 3-cie miejsce, ustępując Holsztyńskiej, Perłowej i Cesarskiej.

2. **Doświadczenie nad nawożeniem pietruszki cukrowej.** Nawożenie azotowe wyraźnie plon podnosi, w miarę wzrostu dawek azotu plon wzrasta. Inaczej sprawa przedstawia się z nawożeniem potasowem, przy którem przy najwyższej dawce (90 kg K_2O na ha) zaobserwowano obniżenie plonu w porównaniu do otrzymanego przy dawce 60 kg i tej samej dawce azotu (45 kg na ha). Podobną reakcję na nawożenie potasowe zaobserwowano na glebach Sielca w r. 1931.

3. **Doświadczenie z nawożeniem marchwi.** (Karoty Nantejskiej). Najwyższy plon otrzymano przy najwyższej dawce potasu, marchew zatem, co do zapotrzebowania potasu, zachowała się inaczej niż pietruszka. Podniesienie dawki azotu działało na plon do pewnego stopnia ujemnie.

4. **Nawożenie fasoli łuskowej.** Najwyższy plon ziarna otrzymano przy najmniejszej dawce fosforu w supersosfacie a najwyższej dawce potasu. Zmniejszenie dawki potasu plon wyraźnie obniżyło.

5. **Doświadczenie nad uprawą ogórków.** Wykonano na *madzie* nad Nidzicą. Najniższe plony otrzymano, wysiewając ogórki wprost do gruntu, co wyjaśnić można tem, że wskutek suszy ogórki bardzo nierówno i późno powschodziły, wiele nasion nie wykiełkowało zupełnie. Najlepsze wyniki otrzymano, sadząc ogórki roszczone w zagony, sposobem powszechnie praktykowanym w okolicy Sielca.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Sielcu (p. Skalbmierz).

Wojciech Leszczyński:

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczej Stacji Doświadczalnej w Sobieszynie, w roku 1932.

(woj. Lubelskie, str. Garwolińskie, p. Ryki. Gleba drenowana i wapnowana *bielica*).

WPŁYW CZYNNIKÓW KLIMATYCZNYCH W ROKU 1931/32 NA PRZEBIEG WEGETACJI.

Wrzesień i październik dla ozimin pod względem klimatycznym były mało sprzyjające, chłodniejsze niż normalnie, przytem wrzesień był bardzo dżdżysty. W połowie listopada oziminy były wyrośnięte i rozkrzewione średnio. Zima była dość mroźna. W czasie największych mrozów (w lutym i marcu) oziminy były przykryte grubą warstwą śniegu. Naogół oziminy przezimowały dobrze. Siewy jarzyn wskutek chłodów były opóźnione. W ciągu kwietnia, maja i pierwszej dekady czerwca wilgoci było

dosyć. II i III dekada czerwca i pierwsza połowa lipca były prawie zupełnie suche, więc w drugiej połowie czerwca zarówno oziminy jak i jarzyny zaczęły odczuwać zapotrzebowanie wilgoci (owsy okazywały to w większym, jęczmiona i pszenice jare w mniejszym stopniu). W początkach drugiej połowy lipca było 31.7 mm opadów. Na żyto i jęczmiona, które dojrzewały koło 20 lipca, wymienione opady wpływu już nie miały, zaś na owsy, pszenice ozime i jare okazały wpływ nieznaczny. Co dotyczy ciepła i słońca w czasie wegetacji jarzyn i ozimin, to pierwsza połowa kwietnia była chłodniejsza niż normalnie, zaś w drugiej połowie tego miesiąca, w maju i czerwcu słońca i ciepła było dosyć, lipiec zaś był upalny, co, w związku z wspomnianą suszą w II i III dekadzie czerwca i w pierwszej połowie lipca, skróciło okres wegetacji jarzyn i ozimin około 8 dni, w porównaniu z latami normalnemi. Plony żyta i jęczmienia otrzymano dobre, zaś owsa, pszenicy ozimej i jarej średnie.

Sadzenie ziemniaków i siew buraków pastewnych były opóźnione. Okopowe do połowy czerwca, dzięki dostatecznej ilości wilgoci, słońca i ciepła, wegetowały normalnie. Wskutek kompletnej prawie suszy w drugie połowie czerwca i pierwszej lipca i silnych upałów w pierwszej połowie lipca, ziemniaki i buraki past. już w końcu czerwca okazywały zapotrzebowanie wilgoci. Po deszczach, w początkach drugiej połowy lipca, ziemniaki i buraki poprawiły się bardzo. W pierwszej dekadzie sierpnia opadów było 45 mm, ziemniaki więc i buraki wegetowały normalnie, od 11 zaś sierpnia do końca września deszczu było tylko 34.7 mm, a przytem silne upały, więc okopowe w ciągu tego okresu okazywały duże zapotrzebowanie wilgoci. Streszczając powyższe, musimy stwierdzić, że opadów w czasie wegetacji buraków i ziemniaków było zamało, szczególnie dla późniejszych odmian ziemniaków. Plony kłębów ziemniaków były średnie, zaś skrobi wysokie. Plony buraków były średnie.

DOŚWIADCZENIA Z ODMIANAMI.

Odmiany żyta.

Z odmian żyta w r. 1932 wyższe stosunkowo plony ziarna z ha dały: Dańkowskie (31.7 q), Włoszanowskie (30.9 q), Szczodrowskie (30.7 q) i Kawęczyńskie (30.1 q), których różnice plonów leżą w granicach błędów. Przeciętny plon żyta Dańkowskiego i Włoszanowskiego z 4 lat (1929—32) w naszych doświadczeniach był najwyższy, zaś Szczodrowskiego i Kawęczyńskiego przeciętne plony były średne.

Średnie zbiory w r 1932 dały odmiany: Puławskie wczesne (28.6 q), Petkus Lochowa (28.4 q) i Rogalińskie (28.4 q), których przeciętne plony w ostatniem 4-leciu (1929—32) były też jedne z najwyższych, pozatem Kaszubskie (27.1 q), które w ostatnich trzech latach dawało też wysokie plony, wreszcie Wierzbnieńskie (27.1 q), którego przeciętny plon w ostatniem 4-leciu był średni. Słabiej, niż poprzednie odmiany, w r .1932 wypadło żyto Sobieszyńskie (26.1 q), którego przeciętny plon w ostatniem 4-leciu był średni.

Odmiany pszenicy ozimej.

Z odmian pszenic wyróżniły się plomani ziarna, podobnie jak i w ostatnich trzech latach, Extra Square-head × Wanda I_6 (23.1 q z ha) hodowli Sobieszyńskiej, następnie Wysokolitewka Sobieszyńska hod. 5 (22.8 q). Wysokolitewka Sobieszyńska hod. 60 (22.5 q) i Graniatka Dańkowska (22.6 q), znane plenne odmiany z naszych

doświadczeń w latach ubiegłych, pozatem Ostka Grubokłosa Załęskiego (22.9 q), odznaczająca się plennością w latach poprzednich, i Ks. Hatzfeld Hildebrandta (22.5 q), o której ostatecznego sądu wydać nie możemy, ponieważ jest ona pierwszy rok w doświadczeniach Sobieszyńskich. Ostka Puławska, która w roku ubiegłym wypadła słabiej, dała plon zadowalający (21.2 q).

Średnie plony dały: Złotka Granum (20.6 q), Podolanka b-ci Kleszczyńskich (20.3 q), Extra Square-head × Wanda A_{41} (19.7 q) i Słoneczna ze Svalöf (19.2 q). Niższe plony, niż poprzednie odmiany, dały: Sobieszyńska 44 (18.8 q), należąca do grupy odmian plenniejszych w latach poprzednich, następnie Stieglera 22 (18.9 q) i Udyczanka (18.4 q), które w roku zeszłym wypadły słabo, wreszcie Stalowa ze Svalöf (18.2 q) i Dobrochna Włoszanowska (19.0 q), które posiadamy pierwszy rok w doświadczeniach.

Odmiany owsa.

Z odmian owsa w r. 1932 wyróżnił się plonami ziarna Biały Orzeł ze Svalöf, dając 29.3 q z ha, który w roku zeszłym należał do grupy odmian średnioplennych. Średnie plony dały: Sobieszyński 4_{11} wczesn. (26.4 q), A_1 Sandomiersko-Wielkopolskiej Hodowli Nasion (25.8 q.), Puławski 82 (25.7 q), Żółty Lochowa (25.5 q) i Gwiazda ze Svalöf (25.4 q); niższe plony niż wymienione odmiany dały: Ligowo ze Svalöf (24.4 q), Sobieszyński późniejszy (24. 4 q) i Złoty Deszcz ze Svalöf (23.9 q); najniższy zaś plon dały: Zwycięzca ze Svalöf (22.1 q), Kościelecki (21.2 q) i Królewski ze Svalöf (20.6 q).

Bogatsze w białko były: Ligowo (10.50%), Królewski (10.53%), Złoty Deszcz (10.49%) i Gwiazda (10.65%); uboższe w białko okazały się: Sobieszyński 4_{11} wcz. (9.56%), Sobieszyński późniejszy (9.42%), A_1 Sandom.-Wielkopolsk. Hodowli Nasion (9.66%), Żółty Lochowa (9.73%), Puławski 82 (9.09%), Zwycięzca (9.77%), Biały Orzeł (9.12%) i Kościelecki (9.69%).

Najwyższy % tłuszczu posiadał Żółty Lochowa (6.29%); średni: Puławski 82 (5.93%), Biały Orzeł (5.80%), Sobieszyński późniejszy (5.63%), Sobieszyński 4_{11} wcześń. (5.28%), A_1 Sand. - Wielk. Hod. Nasion (5.33%) i Kościelecki (5.21%); najniższy % tłuszczu miały: Ligowo (4.91%), Złoty Deszcz (4.87%), Królewski (4.64%), Zwycięzca (4.93%) i Gwiazda (4.78%).

Najniższy % łuski posiadały: Żółty Lochowa (30.07%) i Gwiazda (30.33%); średni: Puławski 82 (31.07%), A_1 Sand.-Wielk. Hod. Nasion (31 27%), Biały Orzeł (31.67%), Ligowo (31.80%), Zwycięzca (32.40%), Sobieszyński późn. (32.80%) i Królewski (32.87%). Najwyższy % łuski był u owsów: Sobieszyńskiego 4_{11} wcześn. (33.40%), Złotego Deszczu (35.27%) i Kościeleckiego (35.00%).

W uzupełnieniu powyższego nadmieniamy, że wysokie plony ziarna z ha z 5-lecia (1928—1932) dały Żółty Lochowa (27.3 q) i Sobieszyński 4_{11} wcześn. (26.3 q); średnie plony u odmian: A_1 Sand.-Wielk. Hod. Nasion (25.8 q), Sobieszyński późniejszy (25.1 q), Gwiazda (24.7 q) i Puławski 82 (24.4 q); niższe plony wydały owsy: Ligowo (24.0 q), Złoty Deszcz (23.7 q), Zwycięzca (23.1 q) i Królewski (22.0 q).

Najniższy przeciętny % łuski z 5-lecia (1928—1932) wykazały odmiany: Żółty Lochowa (29.25%) i Puławski 82 (30.03%). Wyższy % łuski miały odmiany: Ligowo (31.49%), Gwiazda (32.06%), A_1 Sand.-

Wielk. Hod. Nasion (32.43%), Zwycięzca (32,24%), Sobieszyński 4_{11} wcz. (32.72%), Sobieszyński późniejszy (32.69%), Złoty Deszcz (32.77%) i Królewski (33.54%).

Odmiany jęczmienia.

Ponieważ wogóle jęczmiona a szczególnie browarniane na bielicy plonują średnio, przeto doświadczenia z odmianami jęczmion są prowadzone na stosunkowo mniejszą skalę.

Z odmian jęczmienia w r. 1932 najwyższy plon z ha dał Zwycięzca ze Svalöf (33.7 q), którego przeciętny plon z 3-lecia (1930—32) był średni. Średnie zbiory dały: H_2 Sandomiersko-Wielkopolskiej Hodowli Nasion (32.0 q), średnioplenny w ostatniem 3-leciu, i Danubia Ackermana (31.9 q), której przeciętny plon w okresie 1930—32 był najwyższy. Niższe plony, niż poprzednie odmiany, dały: Hanna Gambrinus Ryxa (29.1 q), Złoty ze Svalöf (28.8 q) i Puławski 9 (28.5 q), których przeciętne zbiory w ostatniem 3-leciu były średnie, następnie Browarniany ze Svalöf (27.5 q), i 4-rzędowy Sobieszyński (26.9 q)—odmiana gorzelniana, dojrzewająca około 10 dni wcześniej, niż odmiany 2-rzędowe.

Odmiany pszenicy jarej.

Z odmian pszenic jarych plennością odznaczyły się w r. 1932: Suska Ostka (25.3 q), której przeciętny plon w okresie 1930—32 był najwyższy, następnie Łopuska (24.6 q), Ordynatka (24.3 q), Puławska Ostka (23.6 q) i Chłopicka (23.5 q), których przeciętne plony w ostatniem 3-leciu były średnie. Mniej plenna, podobnie jak i w ostatnich 2 latach, była Złotnicka (23.0 q); najniższy plon dała Suska bezostna (18. 2q), która w roku sprawozdawczym ucierpiała mocno od rdzy, średnioplenna w poprzednich 2 latach.

Wyższą zawartość białka posiadały: Puławska Ostka (13.79%), Złotnicka (13.55%), Suska Ostka (13.34%), Łopuska (13.03%), Ordynatka (12.94%) i Chłopicka (12.58%); uboższą w białko okazała się Suska bezostna (11.63%).

Odmiany ziemniaków.

Z otrzymanych wyników doświadczenia z odmianami ziemniaków w r. 1932 konstatujemy, że plonami skrobi z ha wyróżniły się: Parnassia (48.2 q), należąca zwykle w naszych doświadczeniach do odmian średnioplennych, następnie Wohltman Parparta (47.9 q) i Wohltman z Dańkowa (46.8 q), których przeciętne plony skrobi, w ostatniem 5-leciu (1928—32) na bielicy w Sobieszynie, okazały się najwyższe, pozatem wysokie plony skrobi dały Włoszanowskie oryg. 112 (46.6 q) i Włoszanowskie oryg 12 (46.2 q), które są pierwszy rok w naszych doświadczeniach

Średnie plony skrobi dały: Blücher Parparta (45.6 q), Pepo Kameckego (45.4 q), Wohltman Cimbala (44.8 q) i Wohltman Lochowa (44.7 q), należący w naszych doświadczeniach zwykle do odmian czołowych, następnie Silesia Cimbala (43.5 q), Silesia Parparta (42.8 q), Gloriosa Kameckego (42.4 q), Gawronek Dolkowskieho (42.2 q), Białe Olbrzymy Richtera (41.9 q) i Krüger (41.5 q).

Co do kłębów, to najwyższy plon z ha dały Włoszanowskie 112 (291 q). Ponieważ są one pierwszy rok w naszych doświadczeniach, przeto konieczne są dalsze badania, ażeby wyrobić sobie ostateczny sąd o ich plenności. Wysokie plony kłębów dały: 1) Włoszanowskie 12 (248 q), które są też pierwszy rok w doświadczeniach Sobieszyńskich, 2) Industria

prof. Gisevius Modrowa (246 q), znana ze swej wysokiej plenności w pięciu poprzednich latach i 3) Up-to-date I (240 q) i Up-to-date III (241 q) selekcji Sobieszyńskiej, odmiany odpowiednie na gleby średnie i lżejsze, które w latach ubiegłych należały też do odmian bardzo plennych. Oprócz tego wysokością plonu klębów odznaczyły się: Parnassia (240 q) i Deodara (236 q), należące zwykle do średnioplennych, Krüger (236 q), Up-to-date Findleya (234 q), Gloriosa (231 q), odznaczająca się plennością w ostatnich latach, Kartz (231 q), Wohltman Parparta (230 q) i Centifolia (230 q). Wohltman Lochowa (220 q) i Wohltman z Dankowa (217 q), należące do odmian bardzo plennych w latach poprzednich, w roku sprawozdawczym dały trochę niższe plony klębów. Jadalne ziemniaki dały stosunkowo wysokie plony: Białe wcz. (221 q), Alma (217 q) i Jubel (215 q). Klio (184 q) i Amerykany (159 q) plonowały też zadowalająco.

W uzupełnieniu rezultatów tegorocznego doświadczenia nadmieniamy, że na bielicy w Sobieszynie w ostatniem 5-leciu (1928—32) najwyższe przeciętne plony skrobi były u odmian: Wohltman Parparta (45.3 q), Wohltman z Dańkowa (44.7 q) i Wohltman Lochowa (43.2 q). Średnie plony skrobi wydały odmiany: Gloriosa (42.0 q), Silesia Parparta (41.5 q), Parnassia (41.3 q), Silesia Cimbala (41.2 q), Blücher (40.3 q), Wohltman Cimbala (39.3 q), Imdustria prof Gisevius (39.5 q), Ideal (39.2 q), Up-to-date III (38.0 q) i Up-to-date I (37.9 q) selekcji Sobieszyńskiej, Kartz (38.0 q), Krüger (37.8 q) i Białe Olbrzymy (37.6 q). Co do przeciętnych plonów klębów z ha z 5-lecia (1928—32), to najwyższe były u odmian: Up-to-date III (266 q) i Up-to-date I (259 q) selekcji Sobieszyńskiej, Industria prof. Gisevius (256 q) i Up-to-date Findleya (251 q). Wysokie plony wydały odmiany: Gloriosa (244 q), Krüger (240 q), Kartz (236 q), Belladonna (231 q), Silesia Parparta (227 q), Blücher (225 q), Silesia Cimbala (233 q), Parnassia (221 q) i Wohltman Parparta (221 q); trochę niższe plony były u odmian: Wohltman Lossowa (217 q), Białe Olbrzymy (217 q) i Wohltman Dańkowski (215 q).

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Porównanie działania nawozów amonowych i saletrzanych na plon żyta. W roku 1932 wyższe plony ziarna z ha otrzymano: na siarczanie amonu (28.3 q), saletrzaku (27.6 q) i saletrze chilijskiej (27.4 q). Średnie rezultaty żyto dało na wapnamonie (26.6 q) i „kombinacji ⅓ dawki azotu w azotniaku jesienią i 2/3 w saletrzaku wiosną" (26.4 q). Najniższy plon otrzymano na azotniaku (24.1 q).

Porównanie działania różnych nawozów amonowych i saletrzanych na plon pszenicy.

Wyniki doświadczenia były następujące: najwyższy plon pszenicy otrzymano na saletrze chilijskiej (26.5 q); średnie na wapnamonie (24.9 q) i saletrzaku (24.9 q), najniższe zaś zbiory na azotniaku (23.1 q), siarczanie amonu (23.0 q) i kombinacji „⅓ dawki azotu w azotniaku jesienią i 2/3 w saletrzaku wiosną" (23. 5q).

Wpływ na plon pszenicy wiosennego zastowania tomasówki w porównananiu z użyciem jej jesienią.

Wyniki otrzymano następujące: zastosowanie tomasówki w całej dawce jesienią przed siewem pszenicy, zarówno jak użycie jej w całej dawce

wiosną, jak i zastosowanie $1/3$ dawki jesienią i $1/2$ dawki wiosną, dało plony zbliżone. Doświadczenia w latach następnych wyjaśnią bliżej to zagadnienie

Porównanie działania różnych nawozów amonowych i saletrzanych na plon owsa.

Z danych doświadczenia wynika, że stosunkowo wyższe i zbliżone plony otrzymano na wapnamonie (30.4 q), salmiaku (30.3 q), saletrze chilijskiej (30.0 q), siarczanie amonu (29.9 q), saletrze wapniowej (29.4 q), i nitrofosie (29.3 q); słabsze rezultaty dał azotniak (28.4 q).

W uzupełnieniu tegorocznego doświadczenia nadmieniamy, że z przeciętnych plonów, otrzymanych na podstawie 3-letniego doświadczenia, okazało się, że wyższe zbiory owsa otrzymano na saletrze chilijskiej (31.8 q), wapmomanie (30.6 q) i salmiaku (30.1 q); niższe plony były na saletrze wapniowej (29.5 q), siarczanie amonu (29.5 q), nitrofosie (29.2 q) i azotniaku (28.8 q).

Porównanie działania azotniaku danego przed siewem owsa i pogłównie.

Z otrzymanych wyników okazało się, że zastosowanie azotniaku przed siewem owsa dało małą nadwyżkę plonu, w porównaniu u użyciem jego pogłównie. Nadwyżki tej na podstawie jednorocznego doświadczenia nie można jeszcze ustalić.

Porównanie działania nawozów potasowych na jęczmień.

Z wyników doświadczenia stwierdziliśmy, że większą zwyżkę ziarna jęczmienia, około 3 q w porównaniu z wzorcem PN (nawożenie fosforowo-azotowe), wywołał langbeinit; mniejsze nadwyżki plonu, niż langbeinit, dały kainit, sół kałuska i kalimagnezja polska, zaś 42% sól niemiecka, półprodukt i kalimagnezja niemiecka zwyżki plonu, w porównaniu z kombinacją PN, prawie nie dały.

Porównanie działania nawozów potasowych na plon ziemniaków.

Z wyników doświadczenia okazało się, że wogóle badane nawozy potasowe (26.6% kalimagnezja polska, 26.4% kalimagnezja niemiecka, 42% sól potasowa niemiecka, 22.2% sól potasowa kałuska, 18.2% półprodukt, 10.1% kainit i 11.2% langbeinit) w warunkach doświadczenia na plon kłębów, w porównaniu z kombinacją PN (nawożenie fosforowo-azotowe), wpływu prawie nie miały. Co do plonu skrobi, to kalimagnezja polska i kalimagnezja niemiecka wywowłały małą jego zwyżkę (około 1 q z ha) w porównaniu z kombinacją PN; niższe plony skrobi, w porównaniu z kombinacją PN, otrzymano na 42% soli niemieckiej (około 0.7 q), kainicie (około 0.9 q) i półprodukcie (około 1.7 q), zaś na soli potasowej kałuskiej i langbeinicie zniżka plonu skrobi była jeszcze większa.

DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE I RÓŻNE.

Wpływ na plon pszenicy orki wykonanej pługiem Burmestra na 30 cm i pługiem Ventzkiego na 20 cm z pogłębiaczem Ideal na 10 cm.

Z wyników doświadczenia okazało się, że, podobnie jak i w roku zeszłym, plony pszenicy na orce pługiem Burmestra i pługiem Ventzkiego do tej samej głębokości, otrzymano jednakowe.

Wpływ na plon ziemniaków ręcznego okopania po zastosowaniu trzykrotnie radła.

Wyniki doświadczenia były następujące: ręczne okopanie ziemniaków po zastosowaniu trzech radeł dało wynik dodatni, a mianowicie podniosło plon kłębów z ha około 13 q i plon skrobi około 3 q. Ręczne okopanie ziemniaków przedewszystkiem może mieć znaczenie u małorolnych, posiadających nadmiar rąk roboczych.

Następczy wpływ na plon owsa gniazdowego i zwykłego sposobu stosowania obornika pod ziemniaki.

Z wyników doświadczenia stwierdziliśmy, że na poletkach, gdzie był stosowany pod ziemniaki obornik na całe pole w stosunku 330 i 220 q na ha otrzymano plony owsa prawie jednakowe. Niższe plony owsa, niż w poprzednich przypadkach, około 2 q z ha, otrzymano na poletkach, gdzie był stosowany obornik gniazdowo (t. j. pod każdy ziemniak przy sadzeniu) w stosunku 110 i 165 q. na ha. Z powyższego widzimy, że pomimo zastosowania pełnego sztucznego nawozu pod owies w stosunku do ha 30 kg N, 40 kg K_2O i 25 kg P_2O_5 na całe pole, gdzie było pomienione doświadczenie, gniazdowe użycie obornika pod ziemniaki w połowie dawki stosowanej na całe pole wpłynęło na obniżenie plonu owsa.

Doświadczenie z siewami mieszanemi.

W tem doświadczeniu zastosowano następujące siewy: 1) siew czysty owsa Sobieszyńskiego w stosunku 170 kg na ha, 2) 50% owsa Sobieszyńskiego i 50% jęczmienia Złoty, 3) 50% wyki, 4) 50% owsa i 50% grochu Victoria. W siewach mieszanych razem obu roślin wysiewano 179 kg na ha. Z wyników doświadczenia stwierdziliśnmy, że siewy mieszane owsa z jęczmieniem i owsa z grochem dały około 2.5 q, zaś siew owsa z wyką około 4 q z ha niższe plony ziarna, niż siew czysty owsa. To jednoroczne doświadczenie nie przesądza jeszcze sprawy, że siewy mieszane mogą dawać wyższe plony. Możliwe, że niezupełnie normalne czynniki klimatyczne, lub ustosunkowanie wysiewów poszczególnych roślin mogły wpłynąć na to, że siewy mieszane dały niższe plony, niż siew czysty owsa. Dalsze badania bliżej to wyjaśnią.

Doświadczenie z motylkowemi (wyką, peluszką) i owsem na paszę.

W doświadczeniu tem zasiano: 1) wykę samą, 2) 70% owsa, 3) 40% wyki, 30% peluszki i 30% owsa. Wykę samą i obie mieszanki zasiano w stosunku 200 kg na ha. Z otrzymanych danych wynika, że plony zielonej masy, otrzymane z badanych siewów, były prawie jednakowe (około 117 q z ha). Co zaś do zbioru siana, to siew samej wyki dał mniej około 4 q z ha, niż siew „wyki z owsem" i „wyki z peluszką i owsem", których plony były prawie jedmakowe (około 35.5 q z ha). Naogół plony wskutek suszy otrzymano niskie.

Doświadczenie z wsiewkami w ziemniaki łubinu, fasoli i grochu.

Doświadczenie stwierdziło, że ziemniaki bez żadnej wsiewki dały wyższy plon kłębów około 10 q z ha, niż ziemniaki z wsiewkami. Plony z wsiewek otrzymano stosunkowo małe, a mianowicie: łubinu około 1.4 q z ha, grochu około 2.4 q i fasoli około 2.2 q. Możliwe, że przy więcej sprzyjających czynnikach klimatycznych i gęściejszym wysiewie, otrzymanoby większe plony wsiewek. Musimy nadmienić, że pomiędzy

każde dwa krze ziemniaczane wsiewano 2—3 ziarna w jedno miejsce. Dalsze doświadczenia bliżej wyjaśnią całe to zagadnienie.

Wpływ na plon ziemniaków zastosowania obornika gniazdowo, t. j. pod pojedyncze rośliny, w porównaniu ze zwykłym sposobem użycia obornika. t. j. na całe pole.

Z wyników doświadczenia stwierdzamy, że plony kłębów i skrobi na oborniku, stosowanym na całe pole i gniazdowo w stosunku 300 q na ha, otrzymano prawie jednakowe; zaś na oborniku stosowanym gniazdowo w stosunku 225 i 150 q na ha plony okazały się też prawie jednakowe i niższe około 25 q kłębów, zaś skrobi około 5.5 q. z ha, w porównaniu z plonami, otrzymanemi przy zastosowaniu obornika w stosunku 300 q na ha na całe pole.

Oprócz wyżej podanych doświadczeń w roku 1932 wykonano doświadczenia, mające związek z hodowlą ziemniaków i zbóż. Działalność pracowni botaniczno-rolniczej i chemiczno-rolniczej, oraz działalność Stacji w zakresie popularyzacji wyników prac własnych podajemy w szczegółowem sprawozdaniu Stacji.

Rolnicza Stacja Doświadczalna
w Sobieszynie (poczta Ryki).

Kazimierz Saloni.

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczego Zakładu Doświadczalnego fundacji J. K. I. Hohendorffa w Szutromińcach.

Zakład leży przy południowej granicy woj. Tarnopolskiego, w pow. Zaleszczyckim. Długość geogr. 43° 12′, szerokość 48° 50′. Wzniesienie nad poź. morza 322 m. Warunki glebowe i klimatyczne są typowe dla podola ciepłego (pow. Zaleszczyki, Czortków, Borszczów).

Jest to typowy *czarnoziem podolski*, głęboki 80 do 100 cm. położony na *lössie*. Teren nachylony lekko ku południowi, rola w stałej kulturze, dość silnie zachwaszczona.

W roku sprawozdawczym założono 6 doświadczeń odmianowych, 17 nawozowych i 2 uprawowe, z tego 16 na terenie Zakładu, 8 na terenie folwarku i 1 w Chmielowej, w folwarku p. Głażewskiego, pow. Zaleszczyki. Kradzież snopów z pola zniszczyła dwa doświadczenia na terenie folwarku (nad porównaniem nawozów potasowych i nad zniszczeniem chwastów azotniakiem), ponadto zaś dziki zniszczyły dwa doświadczenia z kukurydzą na terenie Zakładu.

W doświadczeniach odmianowych stosowano parcele 50 m², przy nawozowych i uprawowych 50 lub 100 m), z wyjątkiem doświadczenia z głębokością orki, w którem parcele wynosiły 200 m². Liczba powtórzeń, zależnie od tematu i możności technicznej, wynosiła 6—8, wyjątkowo doświadczenie w Chmielowej założono w 5 powtórzeniach.

W drugim roku swej działalności Zakład nie posiadał w dalszym ciągu swego Kuratorjum. którego funkcje spełniał Wydział Fundacyjny przy Urzędzie Wojewódzkim we Lwowie, nie posiadał—również żadnych budynków, korzystając z folwarcznego magazynu na nawozy mineralne, wszystkie zaś prace wykonywając w polu.

Pozostawano w stałem porozumieniu z Wydziałem Dośw. Małop. Tow. Rolniczego we Lwowie.

Do składu personelu Zakładu wchodzi inż. Kazimierz Saloni, kierownik, i Władysław Żak, pomocnik techniczny.

PRZEBIEG POGODY.

Zakład prowadzi stację meteorologiczną III rzędu, należącą do sieci P. I. M.

Jesień r. 1931, obfita w opady atmosferyczne, była naogół pomyślny mimo niskiej temperatury średniej.

Pierwsze przymrozki wystąpiły w dn. 25, 26 i 28 września. Oziminy rosły dobrze i dość silnie rozwinęły się przed nastanie mrozów. Zimę, od października włącznie, cechuje bardzo mała ilość opadów i zupełny prawie brak pokrywy śnieżnej, przy znacznych mrozach w ciągu grudnia. Większe opady a z niemi i grubsza pokrywa śnieżna zaczęły się dopiero w lutym. W tym też miesiącu notowano najniższą temperaturę średnią oraz najsilniejsze mrozy, nie przekraczające jednak — 23° C. A więc zimę można scharakteryzować jako bezśnieżną i łagodną.

Marzec pogodny i mroźny. Roztopy rozpoczęły się dopiero w pierwszych dniach kwietnia, tak że pierwsze roboty polne można było zacząć dopiero dn. 9. IV i to na glebach o podłożu szutrowatem, na terenie zaś Zakładu Dośw., gdzie głęboki czarnoziem leży na lössie, pierwsze roboty polne rozpoczęto dn. 15. IV.

Ostatnie przymrozki zanotowano dn. 11 i 19 kwietnia.

Oziminy wyszły z zimy naogół dobrze. Brak opadów, silne wiatry i niska temperatura w drugiej połowie kwietnia i pierwszej połowie maja wpłynęły ujemnie na stan pszenicy, która zamiast ruszyć po ustąpieniu śniegów, zaczęła przepadać i stan jej pogarszał się bardzo szybko do połowy maja. W drugiej połowie maja rozpoczęła się powolna poprawa stanu pszenicy, nie można jednak było oczekiwać normalnego urodzaju. Żyta i zasiewy wiosenne rozwijały się dobrze.

Ciepło i obfitość opadów dalszej części okresu wgetacyjnego wpłynęły pomyślnie na rozwój roślin. Pszenice, zwłaszcza ozime, były zaatakowane w połowie czerwca przez niezwykle silną rdzę.

Od 10 sierpnia zaczął się okres posuszny, który trwał do końca września. Temperatura w tym czasie była bardzo wysoka, niewiele niższa, aniżeli w miesiącach letnich, zaś z opadów, prócz ulewnego deszczu dn. 23/VIII, zanotowano zaledwie cztery i to drobne.

Ten brak opadów odbił się niekorzystnie na plonie ziemniaków i buraków, które zapowiadały się bardo dobrze.

WYNIKI DOŚWIADCZEŃ.

DOSWIADCZENIA ODMIANOWE.

Pszenica ozima. Do doświadczenia wprowadzono następujące odmiany: 1. Ostka Grubokłosa, 2. Skomorowska, 3. Wysokolitewska, 4. Puławska, 5. Podolanka, 6. Zaborzanka, 7. Hors Concours, 8. Tryumf Mikulic, 9. Banatka bezostna, 10. Banatka kresowa, 11. Złotka, 12. Ostka Łopuska, 13. Ostka Grodkowicka, 14. Dobrochna. Wzorcem był dalszy miejscowy odciew Złotki.

W ciągu wiosny wszystkie odmiany silnie ucierpiały, zwłaszcza Ostka Grodkowicka. Rdza wystąpiła na wszystkich odmianach, mniejwięcej jednakowo silnie.

Ostka Grubokłosa przewyższyła plonem ziarna wszystkie odmiany porównywane w doświadczeniu. Większość odmian, nie różniąc się wybitniej między sobą, dała plon ziarna zdecydowanie wyższy od wzorca, z wyjątkiem Ostki Łopuskiej, która dała plon nieróżniący się wyraźnie od wzorca oraz Ostki Grodkowickiej i Dobrochny, które stanęły zdecydowanie poniżej wzorca.

Żyto. Porównywano następujące odmiany: 1. Wierzbnieńskie, 2. Petkuskie, 3. Rogalińskie, 4. Włoszanowskie, 5. Puławskie wczesne, 6. Mikulickie wczesne.

Różnice w plonie ziarna nieduże, jedynie żyto Puławskie i Mikulickie, a więc dwie odmiany wczesne, stanęły zdecydowanie poniżej wzorca

Pszenica jara. Porównywano: 1. Ostkę Chłopicką, 2. Ordynatkę. 3. Ostkę Łopuską, 4. Ostkę Hildebranda, 5. Suskę bezostną.

Nieduże różnice między porównywanemi odmianami leżą przeważnie w granicach błędu doświadczalnego. Jedynie Suska bezostna dała plon ziarna znacznie niższy od wszystkich pozostałych.

Owies. Uwzględniono następujące odmiany: 1. Zwycięzca, 2. Złoty Deszcz, 3. Teodozja, 4. Sobieszyński, 5. Biały Mazur, 6. Antoniński żółty. Wzorcem był dalszy odsiew Findlinga.

Wobec małej dokładności doświadczenia, nawet przy znacznych różnicach w plonie ziarna, wynoszących do 3 q z ha, nie można stwierdzić wydajności z dostateczną pewnością.

Soja. Porównywano odmiany uprawiane w najbliższej okolicy, często nieznanej nazwy i pochodzenia: 1. żółta z Załucza, 2. żółta z Koszyłowiec, 3. czarna z Koszyłowiec, 4. brunatna Wileńska oryg. 5. Dnarf Early Yellow z Chmielowej.

Wzorzec odsiew III Wileńskiej. Wileńska oryg. i jej odsiew miejscowy zostały zaatakowane przez *Phyllosticta sojacola.* Mas.

Najwyższy plon dały odmiany żółte, przedewszystkiem z Chmielowej i z Załucza. Wileńska cechowało bardzo łatwe pękanie strąków przy dojrzewaniu.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

Zbadanie potrzeb nawozowych gleby.

Pszenica ozima. Na wysokość plonu ziarna oddziałało bardze silnie nawożenie fosforowe (ponad 6 q z ha). Potas wywarł również wyraźny, lecz znacznie słabszy wpływ dodatni (około 2 g z ha) jednakże tylko przy równoczesnem zastosowaniu fosforu. Wpływ azotu jest wątpliwy.

Fosfór wpłynął wybitnie na porę kłoszenia się pszenicy, przyśpieszając je o 18—25 dni.

Pszenica jara. Wpływ nawożenia wystąpił zupełnie wyraźnie, przyczem wszystkie trzy składniki pokarmowe oddziałały dodatnio na wysokość plonu ziarna.

Zwyżka otrzymana przy pełnem nawożeniu wynosi około 3 q z ha.

Ziemniaki na 300 q obornika na ha. Wpływ pełnego nawożenia mineralnego słaby, jednak pewny (średnio około 19 q z ha), przypisać należy w pierwszym rzędzie nawożeniu azotowemu.

Intensywność nawożenia fosforowego.

Pszenica ozima. Wpływ nawozu fosforowego, przy podstawowem nawożeniu azotowo-potasowem wystąpił bardzo wybitnie, (średnia zwyżka plonu ziarna 5,4 do 7,5 q z ha). W miarę podwyższania stawki kw. fosfo-

rowego wzrasta również i plon, najekonomiczniejszą jednak zdaje się być dawka 40 kg P_2O_5 na ha.

Pszenica jara. Działanie nawożenia fosforowego jest zupełnie wyraźne, jednak znacznie słabsze, aniżeli przy pszenicy ozimej (2,2 do 3,5 q z ha). Nie można stwierdzić, czy podwyższanie dawki P_2O_5 ponad 30 kg na ha powodowało równoczesny wzrost plonu ziarna.

Intensywność nawożenia azotowego

Pszenica ozima. Nawożenie azotowe nie wpłynęło na plon ziarna, bez względu na wysokość dawki azotu.

Pszenica jara. W plonie ziarna zaznaczył się wyraźnie dodatni wpływ nawożenia azotowego (1,6 q z ha).

Podnoszenie dawki azotu ponad 20 kg na ha nie wywarło jednak wpływu na wysokość plonu.

Porównanie nawozów potasowych.

Pszenica jara. Dodatnie działanie nawożenia potasowego naogół stale (do 1,7 q z ha) dało się stwierdzić przy użyciu kainitu, soli skoncentrowanej i kalimagnezji. Zwyżki plonów osiągnięte przez zastosowanie langbeinitu, soli potasowej kałuskiej, półproduktu i kalimagnezji leżą w granicach błędu doświadczalnego.

Nie można stwierdzić różnicy w działaniu porównywanych nawozów potasowych.

Buraki pastewne. Korzystne działanie nawożenia potasowego, które wystąpiło bardzo silnie, stwierdzić można z dostateczną pewnością dla kainitu, langbeinitu i soli potasowej kałuskiej oraz z dużem prawdopodobueństwiem dla soli skoncentrowanej. Nieduże zwyżki plonów uzyskane na kalimagnezji i półprodukcie leżą w granicach błędu doświadczalnego.

Wpływ wapnowania.

Wapno rozsiano w poprzednim roku pod pszenicę ozimą w dawkach 10, 15, 20 i 25 q na ha. Na plon pszenicy wapnowanie nie wpłynęło. W roku sprawozdawczym parcele były obsiane żytem, które na wapnowanie zareagowało wyraźnie, dając zwyżkę plonu ziarna 1,3 do 2,8 q z ha. Plon wzrastał prawdopodobnie wraz ze zwiększaniem dawki wapna.

Pogłówne zastosowanie azotniaku.

Przeprowadzono 4 doświadczenia, w tem: 1. na terenie Zakładu, 2 na terenie folwarku Szutromińce, 1 w Chmielowej (pow. Zaleszczyki) w majątku p. Głażewskiego.

Dodatnie działanie nawożenia azotowego stwierdzono w jednem tylko doświadczeniu, przyczem nie było różnicy między działaniem azotniaku danego przed siewem i pogłównie. Ujemny wpływ nawożenia pogłównego stwierdzono również w jednem tylko doświadczeniu. Azot dany przed siewem w tym przypadku nie działał. W pozostałych obu doświadczeniach nie stwierdzono wpływu nawożenia azotowego.

Wpływ rozstawy rzędów i gęstości siewu na plon pszenicy ozimej.

W doświadczeniu tem porównywano wysiewy 180 kg, 150 kg, 120 kg, 90 kg i 60 kg z rozstawą rzędów 10, 20 i 30 cm. Stwierdzono wybitnie zmniejszanie się plonu ziarna wraz ze zmniejszaniem ilości wysiewu (około 25 q z ha za każde 30 kg nasienia) przy wszystkich rozstawach rzędów.

Odległość rzędów nie wpłynęła na plon, bez względu na gęstość siewu.

Porównanie głębokości orek i pogłębiania pod pszenicę ozimą.

Stan pszenicy z tem doświadczeniem bardzo zły (plon z ha około 5 q). Głębokość orki i sposób jej wykonania nie wywarły wpływu na plon.

PLONY UPRAWY ROŚLIN LEKARSKICH.

W tym dziale ograniczono się wyłącznie do obsiewu parcel obserwacyjnych. Przedplonem była mieszanka. Pole oddawna nienawożone ani obornikiem, ani nawozami mineralnemi, czem tłomaczyć można niskie zbiory. Zasiano następujące rośliny:

1. **Anyż.** Zasiano dn. 30/IV. Wskutek powolnego wschodzenia i rozwoju utrzymać w czystości było dość trudno. Przerywka dn. 13/VI., początek kwitnięcia 8/VI, początek zbioru dn. 26/VIII., zbiór 15/IX. Powierzchnia obsiana 236 m², zebrano nasienia 5 kg. co w przeliczeniu na ha daje 212 kg.

2. **Koper włoski.** Zasiano du. 30/IV. Utrzymanie w czystości trudne, podobnie jak przy anyżu. Przerywka dn. 13/VI, początek kwitnienia dn. 12/VII, początek zbioru dn. 4/X, zbiór dn. 13/X. Powierzchnia obsiana 177 m i zebrano nasienia 4 kg, co równa się 226 kg z ha.

3. **Czarnuszka** prawie w całości została zniszczona przez pędraki.

4. **Rącznik.** Zasiano 3 odmiany pochodzące z Puław, z Moskwy i Madrytu. Dojrzała tylko odmiana, którą otrzymano z Puław, z dwu pozostałych zebrano nieznaczną tylko ilość ziarn dojrzałych.

Powierzchnia obsiana rącznikiem. pochodzącym z Puław, wynosiła 5 akrów, zebrano 50 g, co w przeliczeniu na ha wynosi 10 q.

Zasiano dn. 5/V, wschody dn. 23/V, początek kwitnienia dn. 8/VII, początek dojrzewania 16/IX, ostatni zbiór 5/XI.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Szutromińcach (pow. Zaleszczyki).

Fr. Jan Piątkiewicz.

Wyniki doświadczeń polowych i prac Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Zdanowie, w roku 1932.

Streszczenie.

Rolniczy Zakład Doświadczalny w Zdanowie, znajduje się w powiecie Sandomierskim, wojew. Kieleckim, odległy od st. kolejowej i poczty Sandomierz o 17 kl. (z usług najbliższej poczty, oddalonej o 3 kl. w Świątnikach, wcale nie korzystamy).

Glebę Ogniska Kultury Rolnej i Zakładu Doświadczalnego, stanowi *löss próchniczny*, w/g prof. Sławomira Miklaszewskiego — *czarnoziem zdegradowany*. Analizę mechaniczną gleby Zakładu Doświadczalnego, wykonaną w Zakł. Gleboz. Polit. Warsz. prof. Miklaszewskiego, podano w sprawozdaniu rocznem r. 1929, w tablicy Nr. 1.

Zakład Doświadczalny w Zdanowie, prowadzi pracę w powiatach: Sandomierskim i Opatowskim oraz otacza opieką doświadczenia prowadzone przez pp. instruktorów rolnych w powiatach Iłżeckim, Kieleckim, Koneckim, Kozienickim, Opoczyńskim i Radomskim.

Pomimo b. ciężkich warunków pracy, wykonano dla własnej potrzeby w pracowni botaniczno-rolniczej — 639 analiz i oznaczeń. Siły kiełkowań 114, wagi 1000 ziarn 177, wagi hektolitra 177. % skrobi w ziemniakach 17, liczby kłębów ziemniaczanych w 5 kg. 17, % cukru w burakach 95, suchej masy w burakach i marchwi 9, % łuski w owsie 13, liczby i wagi chwachwastów 20.

Zakład wydał sprawozdanie z działalności w r. 1931, biuletyny Nr. 8 i 9 (wiosna i jesień) po 3000 egz., ulotkę o niszczeniu chwastów w 5000 egz. Publikacje Zakładu rozpowszechniono w powiatach wyżej wymienionych.

Przy Zakładzie Doświadczalnym czynną jest Stacja Meteorologiczna II rzędu. Posiada ona przyrządy następujące: 1) termometry: a) suchy, b) zwilgocony, c) maximum, d) minimum oraz e) 4 termometry gruntowe, umieszczone na głębokości 10, 25 ,50 i 100 ctn. 2) barometr rtęciowy, 3) wiatromierz Wild'a, 4) deszczomierz zwykły i 5) deszczomierz samopiszący. Obserwacje prowadzi się 3 razy dziennie. Wykazy miesięczne (wysyłano do P. I. M. w Warszawie). W okresie wegetacyjnym, podawano co tydzień do P. I. M. depesze rolniczo-meterologiczne, o przebiegu prac i stanie zasiewów.

Długa i ciepła jesień r. 1931, obfitująca w opady, sprzyjała dobremu rozkrzewieniu się ozimin. Około 20. XI. przyszły pierwsze przymrozki i wegetację ozimin wstrzymały.

Styczeń r. 1932 był łagodny, średnia temp. — 1,7° (podczas gdy w roku 1931 — 3,1°). Ilość opadów 13,1 mm. W lutym zanotowano wydatniejsze obniżenie się temperatury — 22,6° dn. 11. II. Silne wiatry północne, w braku pokrywy śnieżnej, uszkodziły zasiewy ozime, blaszki listków, a zwłaszcza żyta, pożółkły. Średnia temperatura w m-cu lutym — 7,6°.

W marcu temperatura utrzymała się z małemi wyjątkami poniżej zera, w końcu dopiero nastąpiło ocieplenie.

W kwietniu następuje szybkie podniesienie się temperatury, ziemia rozmarzła i około połowy miesiąca rozpoczęto siewy zbóż jarych. W pierwszych dwóch dekadach kwietnia zanotowano 32 mm. opadów, ilość ta była, narazie, dla rozwoju roślin wystarczająca. Maj i czerwiec, pod względem przebiegu czynników meteorologicznych zupełnie normalne, sprzyjały rozwojowi roślin i wszelkie uszkodzenia, spowodowane przez mrozy w m-cu lutym, były wyrównane, wobec czego plon zapowiadał się dobry.

Dopiero w początku lipca, wystąpiła na pszenicy ozimej i jarej rdza źdźbłowa (*puccinia graminisv. tritici*), powodując obniżenie się plonu od 50—60% w porównaniu do lat ubiegłych. W mniejszym stopmiu wystąpiła również na owsie i jęczmieniu. Średnia temperatura w m-cu lipcu + 20,5° C, ilość opadów 67,2 mm.

Stosunkowo mała ilość opadów w m-cu sierpniu pozwoliła na pogodny sprzęt zbóż. Dosyć znaczna ilość opadów w m-cu wrześniu i wysoka temperatura, wpłynęły dodatnio na plon okopowych, zwłaszcza buraków cukrowych.

W połowie września, zauważono *chwościka bur.*, wprawdzie w b. małym stopniu. Jesień r. 1932, naogół ciepła i wilgotna, umożliwiła dokonanie siewów w swoim czasie, zakończono ją bowiem około 26 września. Oziminy rozkrzewiły się znakomicie. Wszelkie roboty polne wykończono w pierwszych dniach listopada.

Trwałe zamarznięcie gruntu zanotowano dopiero pod koniec grudnia. Rok 1932 odznaczał się wyższą temperaturą od ubiegłego, posiadał natomiast, mniejszą ilość opadów — 432,8 mm, wobec 647,9 mm w r. 1931 i 757,8 mm w r. 1930.

W roku sprawozdawczym (1931—1932) założono na stałem polu doświadczalnem 37 doświadczeń oraz 16 zbiorowych w powiecie Sandomierskim i Opatowskim.

Doświadczeń odmianowych	założono 12	— zebrano	12
Doświadczeń nawozowych	założono 11	— zebrano	11
Doświadczeń uprawowych	założono 10	— zebrano	10
Doświadczeń różnych	założono 4	— zebrano	4
Doświadczeń zbiorowych	założono 16	zebrano	10

ODMIANY ZBÓŻ I OKOPOWYCH.

1. Odmiany pszenicy ozimej.

Badano 16 odmian (14 pierwszego odsiewu, 1 oryginalną Tryumf Mikulicki i Ostkę Mikulicką II odsiew — wobec nienadesłania). Jak wspomniałem wyżej, w początkach lipca, wystąpiła na pszenicy rdza źdźbłowa (*puccinia graminis v. tricici*), która spowodowała obniżenie plonu od 50—60%.

Podczas obserwacji w m-cu lipcu, odmiany pszenic pod względem porażenia podzielono na grupy.

Do grupy I o największem porażeniu — zaliczono odmiany: A (4)1, Graniatka Dańkowska, Dańkowska Selekcyjna, Ina i Graniatka Zachodnia, do grupy II o dużem porażeniu — odmiany: Tryumf Mikulicki, Konstancja, Niewylegająca, Stieglera 22 i O. S., do grupy III o średniem porażeniu — odmiany: Biała Krukowska, Grubokłosa Załęskiego, Złota i Ostka Mikulicka oraz do grupy IV — o małem porażeniu, zaliczono odmiany: Wysokolitewkę Sobieszyńską i Ostkę białą Puławską.

Po omłaotach w ugrupowaniu zaszły pewne zmiany: Graniatka Dańkowska, znalazła się w pierwszym miejscu — plon z ha z. 18,3 q, słomy 45,2 q. Na drugiem miejscu znajduje się O. S. z Poznania z. 19,7 q, sł. 46,9 q, następnie Wysokolitewka Sobieszyńska plon z ha z. z. 16,9 q, sł. 40,8 q. i Graniatka Zachodnia plon z ha z. 16,2 q, sł. 45,3 q.

Wogóle doświadczenia tegoroczne, z odmianami pszenic, uważamy jako mało miarodajne, przeto do obliczenia średnich wieloletnich rok 1932 nie był brany.

W średniej wieloletniej (1929, 1930, 1931) — pierwsze miejsce zajmują: Graniatka Dańkowska, Graniatka Zachodnia i Tryumf Mikulicki. Dobre plony mają również O. S. z Poznania, Ostka Grubokłosa Załęskiego i Dańkowska Selekcyjna, Ostka biała Puławska, Niewylęgająca Jacobsona, Wysokolitewka i Ostka Mikulicka.

2. Odmiany żyta ozimego.

Porównano 11 odmian oryginalnych i jedną, 1 odsiew, wobec nienadesłania (Zeelandzkie).

W roku sprawozdawczym, podobnie jak w ubiegłym, pierwsze miejsce zajęło Petkus Granum plon z ha z. 46 q, sł. 58,2 q,—drugie Dańkowskie, plon z ha z. 42,7 q, sł. 54,2 q, trzecie Petkus Lochowa z. 42,2 q, sł. 57,6 q, Zeelandzkie z. 39 q, sł. 51,3 q, które w poprzednich latach bywało na jednem z pierwszych mieśsc, w r. b. znalazło się na 8, możliwie wskutek użycia I odsiewu (z sąsiedniego folwarku), albo wskutek czterodniowej różnicy, w czasie siewu — w stosunku do innych odmian. Żyto Puławskie zajęło, jak zwykle, miejsce środkowe.

Przeciętnie z 4 lat. Pierwsze miejsce zajmuje Zeelandzkie Hild. drugie Petkus Lochowa, trzecie Petkus Granum.

Nadmienić należy, że w latach tych nie zanotowano na życie wystąpienia rdzy zdźbłowej.

3. Odmiany owsa. Badano 13 odmian owsa.

W roku sprawozdawczym tak, jak i ubiegłym, dwa pierwsze miejsca zajęły odmiany Złoty Deszcz II ze Svalöf z ha z. 41,4 q, sł. 45,5 q i Biały Orzeł, plon z ha z. 40,5 q, sł. 43,9 q. Na trzeciem miejscu znalazł się, będący po raz drugi w naszych doświadczeniach, owies Biały Mazur z. 39,4 q, sł. 41,6 g. Bardzo dobry plon dał również owies Wczesny W. O. 3 z ha z. 39,3 q, sł. 39,4 q, dojrzewający w dwa dni po Niemierczańskim, który znalazł się na ostatniem mejscu.

Owies W. O. 3 (ś. p. D-ra Jakowskiego z Poznania), jest czwartym z rzędu, co do wysokości plonu, znajduje się po raz pierwszy w doświadczeniach w naszym Zakładzie.

Przeciętnie z 4 lat — najwyższy plon wydały: Biały Orzeł i Złoty Deszcz II, Biały Mazur (średnia za 2 lata).

Z nieco mniejszemi plonami są: Zwycięzca ze Svalöf i Sobieszyński.

4. Odmiany jęczmienia. Badano 11 odmian jęczmienia.

W roku sprawozdawczym pierwsze miejsce zajmują Złoty ze Svalöf, plon z ha z. 36,1 h, sł. 37,9 q, na drugiem miejscu znajduje się Danubia Ackermana plon z ha z. 35,4 q, sł. 39,2 q, o wysokiej, jak zwykle, wadze hektolitra, na trzeciem Zwycięzca ze Svalöf, plon z ha z. 35,3 q, sł. 35,4 q. Odmiany Hanna Hildebranda z. 31,4 q, sł. 39,5 q i Hanna Proscowetza z. 33,0 q, sł. 38,5 q, produjące w roku zeszłym, znalazły się obecnie na 4 i 5 miejscu.

W ciągu 5 lat (średnio) pierwsze miejsce zajmują: Danubia Ackermana, drugie i następne Złoty ze Svalöf, Hanna Proscowetza, Zwycięzca ze Svalöf i Hanna Hildebranda. Odmiany późniejsze jak Imperjal Bensinga i Kutnowski 18, dają plony prawie zawsze najniższe.

5. Odmiany pszenicy jarej. Badano 6 odmian.

W przeciwieństwie do odmian pszenic ozimych, u których nie można było wyraźnie wyodrębnić jakiejkolwiek odporności na rdzę, pszenice jare: Ostka Hildebranda, plon z ha z. 32,4 q, sł. 77 4 q i Suska Oścista z ha z. 30,6 q, sł. 71,6 q, okazały się w dużym stopniu odpornemi. Otrzymany plon z tych odmian, jest prawie normalny, również waga 1000 ziarn, a zwłaszcza waga hektolitra, wykazują zadowalające normy.

Pozostałe odmiany: Puławska Twarda z ha z. 14,6 q., sł. 68,2 q, Suska Bezostna z. 10,2 q., sł. 73,6 q, Aurora Weibula z 15,6 q. sł. 70,6 q i Colben Heinego z. 12 2 q, sł. 80,7 q, uległy zniszczeniu przez rdzę źdźbłową, w jeszcze większym stopniu, jak odmiany ozime. Należy podkreślić b. wysoki plon słomy.

Odmiany lnu. Poraz trzeci badano 7 odmian lnu.

W roku sprawozdawczym warunki rozwoju dla lnu były normalne. Najwyższy plon słomy i ziarna wydały odmiany Bensinga, plon z ha z. 10 q, sł. 45,4 q i Dziśnieński z ha z. 8,8 q, sł. 41,4 q. Holenderski niebieski z. 6,8 q, sł. 39.2 q, który w ubiegłym roku był na pierwszym miejscu, znalazł się na trzeciem.

W średniej z trzech lat, pierwsze miejsce pod względem plonu słomy zajmują odmiany: Bensinga, Holenderski niebieski ł Blenda.

Zakończono cykl trzyletnich badań nad wartością odmian lnu, przeprowadzonych w porozumieniu z Zakładem Rolnictwa S. G. G. W. w Warszawie.

7. Odmiany łubinu. Badano poraz piąty 6 odmian łubinu.

W roku sprawozdawczym najwyższy plon ziarna wydał łubin Biały Szerokolistny z ha 31.9 q, łubin złoty (z 13,2 q), który w roku ubiegłym, był wyjątkowo na pierwszem miejscu, obecnie znalazł się na ostatniem.

W średniej z pięciu lat pierwsze miejsce, co do plonu ziarna, zajmuje: Biały Szerokolistny, ostatnie zaś Różowy wczesny. Najwyższe plony słomy dają łubiny: Niebieski, Biały Szerokolistny i Fioletowy.

8. Odmiany koniczyny czerwonej. Do porównania użyto 5 odmian, z czego 3 krajowe (Glorja, Wołyńska i Miechowska) i 2 Włoskie (Catolica I i Empoli). Doświadczenie przeprowadzono w porozumieniu z M. T. R. w Krakowie. Miało na celu zbadanie wartości odmian, pod względem plonu zielonej masy i stopnia ewentualnego wymarzania.

Wskutek dużych mrozów i silnych wiatrów północnych w m-cu lutym, przy braku pokrywy śnieżnej, odmiany włoskie **wymarzły doszczętnie.** Przemarzły również w małym stopniu odmiany krajowe. Najodporniejszą na wymarzanie, okazała się koniczyna pochodzenia z Wołynia.

9. Odmiany ziemniaków. Do porównania użyto 17 odmian IV odsiewu, w tem 5 wczesnych i średniowczesnych. Zauważono występujące chorób wirusowych (kędzierzawka i liściozwój).

Najbardziej opanowaną przez te choroby była odmiana Gisevius Modrowa, wskutek czego uzyskano plon stosunkowo niski, bo zaledwie 267 q z ha o 16% skrobi.

W roku sprawozdawczym, tak jak i w ubiegłych 1928—1932, pierwsze miejsce zajmują odmiany późne: Pepo Kameckego (odm. rakoodporna), plon kł. 331 q z ha, 18,25%, skrobi z ha 54,6 q; Deodara Kameckego .plon kł. 320 q, skrobi 19,8% —, skrobi z ha 66,5 q; Hindenburg Kameckego (odm. rakoodporne), plon kł. 317 q — 18,4%, skrobi z ha 56,8 q; Silezja Kleinspiegel, plon kł. 310 q — 17.6%, skrobi — z ha 59 q; Gloriosa, plon kł. 311, 20,8%, skrobi z ha 59,7 q; Gisevius Modrowa, plon kł. 319 q.

Średnie plony z odmian późniejszych. (1928—1932) Blücher pl. kł. 305 q 18,6% skrobi — z ha 59,7; Parnasia Kameckego (rakoodporna) pl. kł. 301 q 19,6% skrobi — z ha 58,6 q; Jubel Richtera (rakoodporna) pl. kł. 296 q 17,7% skrobi — z ha 51,9 q.

Przeciętne plony odmian wczesnych i średniowczesnych w okresie 5 lat (1928—1932). r.

Alma Cimbala, plon kł. z ha 288 q 15,6%, skrobi z ha 45,2 q; Wczesne Müllera, pl. kł. 260 q 15, 7%, skrobi — z ha 42 q; Białe Wczesne Drewitza, pl. kł. 251 q 15,8%, skrobi — z ha 34,7 q; Klio Drewitza 261 q, 15,5%, skrobi — z ha 34,7 q; Earle Rose, pl. kł. 160 q 14,8%, skrobi z ha 23,6 q.

Uwaga: Plon kłębów i skrobi z ha podano przeciętny, zaś % skrobi z ostatniego roku.

10. Odmiany buraków pastewnych. Porównano 5 odmian z firmy Hoser w Warszawie.

W roku sprawozdawczym, najwyższe plony buraków pastewnych uzyskano: Eckendorfskie żółte, pl. kł. 632 q z ha, suchej masy 12,4%; Eckendorfskie czerwone, pl. kł. 573 q, suchej masy 12,7%; Leuto-

wickie, pl. kł. 554 q, suchej masy 12,3%; Mamuthy, pl. kł. 497 q, suchej masy 15,3%; Vilmorina, pl. kł. 469, suchej masy 16,2%.

Przeciętnie w ciągu 5 lat (1928—1932 r.) najwyższy plon wydały Eckendorfskie żółte, dalej Leutowickie i Eckendorfskie czerwone.

11. Odmiany marchwi pastewnej. Porównano 4 odmiany z firmy Hoser. Przodująca od kilku lat, Loberychska, w tym roku również wydała najwyższy plon kł. z ha 473 q, suchej masy 12,4%. Biała z zieloną główką kł. z ha 452 q, suchej masy 11,8%; St. Valery (czerwona) kł. z ha 347 q, suchej masy 12,1%; Pomarańczowa z zieloną główką kł. z ha 330 q, suchej masy 12,3%.

DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

1. Wpływ gęstości siewu, rozstawienia rzędów i pielęgnacji na plon żyta, przy nawożeniu normalnem i wzmożonem.

Częstość siewu żyta 150 i 100 kg., przy rozstawieniu rzędów na 10, 25 i 30 cnt. Jak zaobserwowano w latach ubiegłych, głębokie dłutowanie uszkodziło korzenie rośliny, przeto obniżyło plon.; wobec czego w r. b zastosowano tylko powierzchowne wzruszenie gleby ,,oszczędnością'' na 4—5 cm. Powyższa pielęgnacja również nie wpłynęła na zwiększenie plonu żyta, bowiem najwyższe plony, tak przy nawożeniu normalnem jak i wzmożonem, otrzymano, stosując wysiew żyta 150 i 100 kg. na ha w rzędy co 10 cm.

Nadmienić należy, że szybki rozwój żyta nie pozwolił na znaczne zachwaszczenie na działkach bez pielęgnacji.

2. Wpływ gęstości siewu rozstawienia rzędów i pielęgnacji na plon pszenicy — przy nawożeniu normalnem i wzmożonem.

Gęstość siewu pszenicy 160 i 120 kg. — rozstawienie rzędów co 10, 25 i 30 cm. Pielęgnacja polegała na dwukrotnem gracowaniu ręcznem w jesieni i na wiosnę, oraz dwukrotnem spulchnieniu ,,oszczędnością'' do głębokości 4—5 ctn. Podczas kilkakrotnych obserwacyj w m-cu czerwcu widoczne było silne zachwaszczenie pszenic na działkach bez pielęgnacji, najsilniejsze wystąpiło w komb. przy rozstawieniu na 30 cm. bez pielęgnacji przy wzmożonem nawożeniu. Na działkach z pielęgnacją, a zwłaszcza przy rozstawieniu rzędów na 30 cm ze wzmożonem nawożeniem, pszenica odznaczała się dorodnym kłosem, bujnym rozrostem, co rokowało znaczne podniesienie się plonu. Wskutek silnego opanowania pszenicy przez rdzę źdźbłową, najbardziej uległy zniszczeniu działki z pielęgnacją, (waga 1000 ziarn 14,9 gr, i 13,9 gr.) która wpłynęła na przedłużenie wegetacji. Działki z wysiewem 160 kg. i 120 kg. na 1 ha, przy rozstawieniu rzędów co 10 cm o nawożeniu normalnem i wzmożonem — nie odróżniały się.

3. Wpływ gęstości siewu, rozstawienia rzędów i pielęgnacji na plon owsa, przy nawożeniu normalnem i wzmożonem.

Najwyższy plon, zarówno przy nawożeniu normalnem jak wzmożonem, otrzymano, stosując wysiew 150 kg. i 100 kg. na ha w rzędy, co 10 cm. Przy rozstawieniu rzędów co 25 i 30 cm. — otrzymano plony dużo niższe.

Pielęgnacja nie wpłynęła dodatnio na plon owsa, poza jedną tylko kombinacją, przy rozstawieniu rzędów co 25 cm. W roku ubiegłym najwyższe plony owsa uzyskano przy siewie zwykłym t. j. 150 kg. na ha ,,rozstawienie'' rzędów co 10 cm, nieco niższy przy wysiewie 100 kg. na ha.

4. Wpływ gęstości siewu, rozstawienia rzędów i pielęgnacji na plon jęczmienia, przy nawożeniu normalnem i wzmożonem.

W roku sprawozdawczym kombinacje przy wysiewie 160 i 120 kg. jęczmienia na ha — przy rozstawieniu rzędów co 10 cm., nie dały wyższych plonów jęczmienia od pozostałych kombinacyj, z rozstawą na 25—30 cm. Pielęgnacja w większości przypadków nie wywarła dodatniego skutku. W roku ubiegłym (r. 1931) najwyższe plony uzyskano przy nawożeniu normalnem jak i wzmożonem, stosując wysiew 160 kg. i 120 kg. na ha co 10 cm.

5. Wpływ zaprawiania ziarna na plon pszenicy.

W roku sprawozdawczym pszenica była porażona przez rdzę źdźbłową; śnieci cuchnącej nie zaobserwowano. Zaprawy mokre obniżyły plon pszenicy. Zaprawy suche działały nieco lepiej.

6. Wartość różnych mieszanek na paszę.

Ro porównania użyto wykę, peluszkę i groch, siane same, oraz mieszanki z nich, dodając procentowo owies lub tatarkę. Podobnie jak w roku ubiegłym (1931), najwyższe plony zielonej masy, dała wyka i peluszka, siane same, jak i w kombinacji ze sobą. Groch posiadający krótszy okres wegetacji, dał plony niższe. Najniższy plon zielonej masy otrzymano przy użyciu tatarki, która w początkowym okresie rozwoju głuszy wykę, groch i peluszkę.

7. Wartość mieszanki owsa i jęczmienia na ziarno.

Z mieszanki w 50% owsa i 50% jęczmienia otrzymano plon o 2,4 q większy od samego jęczmienia, natomiast o 3 q mniejszy od samego owsa na ha.

8. Wpływ wielkości kłębów na plon buraków cukrowych.

Doświadczenie przeprowadzono po raz pierwszy; miało ono na celu stwierdzenie, czy użycie do siewu nasion najdrobniejszych nie wpłynie ujemnie na wysokość plonu buraków cukrowych. Jak wynika z doświadczenia, plon buraków cukrowych, przy siewie nasionami o wielkości 3—4 mm., nie jest niższy, od otrzymanego przy użyciu normalnych nasion z cukrowni.

9. Wpływ pogłębiania orki różnemi systemami pługów na plon żyta, jęczmiemia, buraków cukrowych i nieszanki.

Orki wykonano w jesieni r. 1929 pługami: Orka na 15 cm., orka z pogłębiaczem sprężynowym na 30 cm., orka z pogłębiaczen „Ideal" ma 30 cm., orka pługiem Burmestra na 30 cm., orka bez pogłębiacza na 30 cm 30 cm., w latach następnych orano na wszystkich poletkach do głębokości 15 cm., badając wpływ następczy.

Płodozmian 4-ro polowy Norfolkski. W trzecim roku badań różnice w plonach leżały w granicach błędu doświadczalnego, z czego wynika, że wpływ pogłębiania orki, stosowaniej różnem systemami pługów, prawie że zatarł się. Doświadczenie będzie zakończone w r. 1933.

DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. Doświadczenie statyczne — pszenica.

Podczas wegetacji zauważono wybitne działanie fosforu i azotu, działania potasu nie dostrzeżono.

Pszenicę poraziła rdza źdźbłowa, wskutek czego plon z ha minimalny. Bez nawożenia z. 3 q, sł. w25,2 q; 50 kg P_2O_5 w superfosfacie daje plon z ha z. 7,5 q, sł. 31, 7 q; 40 kg. K_2O — pl. z. 5,4 q, sł. 28,6 q; 30 kg. N — plon z ha z. 3,8 q, sł. 32 q; P + K + N z. 8,7 q, sł. 39,6 q; K + N z. 5 q, sł. 33,1 q; P + K — z. 9,9 q, sł. 24,3 q; P + K + N — z. 11,6 q, sł. 41,1 q.)

Pomimo niskich plonów wynika z doświadczenia, że nie można otrzymać względnych rezultatów, stosując nawożenie jednostronne. Dodatnie rezultaty otrzymano przez zastosowanie fosforu.

W roku porażenia rdzą, specjalnie charakterystycznem jest obniżenie wagi 1000 ziarn a zatem i niski plon w kombinacjach z azotem, w porównaniu z nawożeniem fosforowem. Zjawisko to tłumaczyć należy, że superfosfat przyspieszył dojrzewanie pszenicy, wobec czego nie podległa tak silnemu zniszczeniu.

2. Porównanie nawozów azotowych pod pszenicę.

Do porównania użyto: saletrę chilijską 16,03% N, saletrzak 15,4% N, siarczan amonu 20,93% N, wapnamon 17,09% N i azotniak 31,1N. Doświadczenie jest jednem z cyklu doświadczeń nad wartością nawozów sztucznych pod pszenicę, przeprowadzonych przez Zakład w porozumieniu z P. F. Z. A. w Chorzowie. Cykl składał się z jednego doświadczenia w Zakładzie i 4-ch w gospodarstwach prywatnych. Nadmienić jednak należy, że z 4 doświadczeń zbiorowych 2 przepadły wskutek zniszczenia pszenicy przez rdzę w 90%.

Największą nadwyżką plonu ziarna 3,8 q słomy 8,2 q uzyskano w kombinacjach ⅓ azotniaku w jesieni i 2/3 saletrzaku na wiosnę. Wapnamon (⅓ jesienią i 2/3 wiosną) przyniósł nadwyżkę ziarna 3,4 q, sł. 7,6 q, o najwyższej wadze 1000 ziarn i hektolitra. Pozostałe nawozy azotowe działały prawie jednakowo. Wogóle plony wszystkich kombinacyj były wyjątkowo niskie, wskutek opanowania pszenicy przez rdzę źdźbłową.

3. Porównanie nawozów fosforowych pod pszenicę.

Do porównania użyto superfosfat o zawartości 17,6% P_2O_5, rozpusz. w wodzie, Żuzle Thomasa o zawartości 17,2% P_2O_5 rozpusz. 2% kwasie cytrynowym i fosforyty rachowskie o zawartości 15,55% P_2O_5 ogólnego.

Podobnie jak w latach ubiegłych, superfosfat dał największą zwyżkę plonu ziarna 2,7 q, słomy 5,7 q. Żuzle Th. działały słabiej — uzyskano zwyżkę w ziarnie 1,2 q, sł. 1,9 q. Nadwyżka w ziarnie, przy fosforytach jest nieistotną (0,7 q), natomiast stosunkowo dużą nadwyżkę dały fosforyty w plonie słomy (5,9 q), (Plony pszenicy wskutek rdzy niskie).

4. Intensywność dawek superfosfatu pod pszenicę.

Najwyższą zwyżkę plonu ziarna otrzymano (2,3 q) przy dawce 2 q superfosfatu.

5. Porównanie nawozów azotowych pod owies.

Porównywane nawozy azotowe zawierały: Saletrzak 15,26% N, Azotniak 20,66% N, Wapnamon 15,75% N, siarczan amonu 20,6% N, Nitrofos 15,2% N, Saletra wapniowa 15,2% N, Saletra chilijska 15,1 N. Aby mieć pewniejsze wyniki, co do działania poszczególnych nawozów azotowych, doświadczenie z r. 1931 (przeprowadzone w porozumieniu z P. F. Z. A. w Chorzowie) powtórzono.

Wyniki tegoroczne w zupełności odpowiadają wynikom z roku ubiegłego. Najwyższą zwyżkę plonu ziarna otrzymano na siarczanie amonu 8 q, następnie na azotniaku 7,2 q, na wapnamonie 6,3%, na nitrofosie 6,2 q i na saletrzaku 5,4 q. Poraz drugi więc nawozy amonowe wykazują bardzo dobre działanie. Saletra chilijska i wapniowa dają zwyżki nieistotne.

Słabe działanie saletry tłomaczyć należy zastosowaniem w jednej dawce przed siewem ziarna, wobec czego prawdopodobnie została ona w dużym stopniu wypłukana z gleby.

6. Nawozowe i niszczące chwasty, działanie azotniaku, na owies.

Cykl powyższego doświadczenia, składał się z jednego w Zakładzie i 5 doświadczeń zbiorowych (Pęcławice, Kurów, Gołębiów, Różki i Lipnik— w ostatnim punkcie doświadczenie uległo zniszczeniu). Doświadczenie, przeprowadzone w porozumieniu z P. F. Z. A. w Chorzowie, miało na celu zbadanie, obok wartości nawozowej, również i niszczącego chwasty działania azotniaku olejowanego i nieolejowanego.

Zestawienie przeciętnych wyników z 5 doświadczeń:

	plon w q z ha ziarna	plon w q z ha słomy	chwasty z 1 m. waga w gr.	chwasty z 1 m. ilość
P + K	28.5	33.9	17.3	70
P + K azotniak nieolej. pogłównie	33.1	38.6	8.5	44
P + K azotniak olejow. pogłównie	34.7	39.5	11.0	54
P + K azotniak olejow. przed siewem owsa	34.9	40.9	32.6	94

Jak wynika z powyższego zestawienia azotniak olejowany i nieolejowany — stosowany pogłównie jak również przed siewem owsa — znacznie podniósł plon ziarna i słomy. Azotniak olejowany i nieolejowany, użyty pogłównie, znacznie zmniejszył zachwaszczenie wagowo i ilościowo. Azotniak olejowany, użyty przed siewem owsa, podniósł zachwaszczenie. W roku 1933 cykl doświadczeń będzie powtórzony.

7. Statyczne. 5 rok — na jęczmieniu.

Widoczne działanie nawozów sztucznych, zwłaszcza fosforu (w superfosfacie) i azotu (w azotniaku). P + K + N podniósł plon ziarna bezmała o 10 q. Działanie potasu słabe.

8. Intensywność dawek superfosfatu pod jęczmień.

Na życzenie miejscowego rolnictwa, zastosowano mniejsze dawki superfosfatu — od 100 kg. — 250 kg. na ha.

Najwyższe plony otrzymano przy zastosowaniu dawek 250 kg. superfosfatu (nadwyżka z. 5,4 q. sł. 6,2 q) i 100 kg. superfosf. (nadwyżka z. 4,8 q. spł. 2 q). Dawki pośrednie t. j. 150 kg. i 200 kg. superfosfatu na ha, podniosły plon z 2,5 q, lecz są obarczone znacznym błędem średnim.

Doświadczenie będzie powtórzone.

9. Wartość nawozów azotowych pod buraki cukrowe.

Porównane nawozy azotowe zawierały: Saletrzak 15,26% N, azotniak 20,66 N, wapnamon 15,75 N, Saletra chilijska 15,1% N, Nitrofos 15,2 N.

Doświadczenie przeprowadzono poraz drugi, według zeszłorocznego schematu P. F. Z. A. w Chorzowie. Najwyższy plon korzeni, podobnie jak w roku ubiegłym, otrzymano przy użyciu saletry chilijskiej w dwóch dawkach. Przy zastosowaniu przed siewem buraków połowy dawki nawozów azotowych w azotniaku lub wapnamonie nawozy krajowe nie ustępują wiele w działaniu saletrze chilijskiej. W zastosowaniu pod buraki przed siewem, tak jak i w roku zeszłym, wapnamon okazał się skuteczniejszym od azotniaku.

W roku bieżącym strony ekonomicznej nie podajemy, gdyż ceny buraków cukrowych różnie się pp. plantatorom kalkulowały, zależnie od posiadanych kontygentów.

10. Czas stosowania saletrzaku pod buraki cukrowe.

Rozłożenie dawki saletrzaku bna 2 lub 3, w porównaniu z całą dawką przed siewem buraków, nie wpłynęło na zwyżkę plonu. Nieco niższy

plon otrzymano przy zastosowaniu całej dawki saletrzaku po przerywce buraków,

Analogiczne wyniki otrzymano w roku ubiegłym. (Kombinacji saletrzak po przerywce w roku 1931 nie było).

11. Wartość nawozów potasowych pod buraki cukrowe.

Doświadczenie przeprowadzone w porozumieniu z S. A. Eksploatacji Soli Potasowych w Stebniku. W roku sprawozdawczym największe zwyżki plonu kłębów otrzymano przy użyciu kainitu 32,6 q; i Kalimagnezji Polskiej 29,0 q; 40% sól potasowa niemiecka (zwyżka kl. 20,0 q) i Kalimagnezja niemiecka (zwyżka kł. 15,2 q) działały dużo lepiej, niż roku ubiegłego.

Langbeinit (zwyżka kł. 9,8 q), którego działanie w roku zeszłym (1931 r.) stało na drugiem miejscu po kainicie, w tym roku działał słabiej. Półprodukt nie działał, wynik ten jednak jest obarczony największym błędem średn. średn.-arytm.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Zdanowie (poczta Sandomierz).

Antoni Polonis:

Wyniki doświadczeń polowych Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Zemborzycach w r. 1932.

(Star. i woj. Lubelskie; gleba: głębokie i płytkie glinki pylaste dyluwjalne[1]).

(**Streszczenie**).

WPŁYW CZYNNIKÓW KLIMATYCZNYCH, W ROKU 1931/32, NA PRZEBIEG WEGETACJI.

W roku sprawozdawczym zasiewy ozimin były utrudnione i dokonywane z opóźnieniem z powodu częstych i obfitych opadów w okresie siewu. W jesieni, z powodu nadmiarz wilgoci w glebie i dosyć niskiej temperatury powietrza, oziminy słabo się rozwijały i niezdążyły przed nastaniem mrozów wyrosnąć i rozkrzewić się. Zima była prawie bezśnieżna, z odwilżami w końcu grudnia i na początku stycznia. Druga połowa zimy (luty i marzec) była mroźna. Żyto przezimowało zadowalająco, pszenica z zimy wyszła uszkodzona. Na wiosną pracę w polu i zasiewy rozpoczęto z opóźnieniem z powodu głębokiego przemarznięcia gruntu, który rozmarzał i obsychał powoli.

W maju czynniki klimatyczne sprzyjały rozwojowi wegetacji. Czerwiec umiarkowanie ciepły z małemi opadami — przeważnie pochmurno. Koniec czerwca i cały lipiec odznaczały się wysoką temperaturą — upałami i niedostatecznemi opadami. W tym okresie okopowe i warzywa wyraźnie cierpiały na brak wilgoci w glebie. Opady w końcu lipca i początku sierpnia wpłynęły na poprawienie wzrostu okopowych i warzyw, z drugiej strony przyczyniły się do opóźnienia i utrudnienia sprzętu zbóż. W drugiej i trzeciej dekadzie sierpnia panowała ładna pogoda. Wrzesień pogodny z małą ilością opadów.

---

[1]) według Sł. Miklaszewskiego: „Gleby Ziem Polskich", wyd. II, r. 1930, na str. 248 — jest to *lösso-bielica*.

I DOŚWIADCZENIA Z ODMIANAMI.

2. **Odmiany żyta** wydały następujące plony ziarna z hektara w q.: Włoszanowskie 36.0, Zeelandzkie Hildebranda 36.0, Ołtarzewskie 35.8, Petkus Lochowa 35.6, Dańkowskie 35.4, Granum 34.9, Sobieszyńskie 34.7, Szczodrowskie 34.5, Puławskie wczesne 34.3, Rogalińskie 34.0, Wierzbnieńskie 33.6, Bieniakońskie 32.4, Mikulickie 30.3. Najwyższy plon słomy wydały — Bieniakońskie 64.3 i Rogalińskie 62.2. Żyto Włoszanowskie w ciągu ostatnich 3-ch lat, pod względem wydajności plonu ziarna, wysuwa się na miejsce czołowe.

2. **Odmiany pszenic ozimych.** Badane odmiany wydały plon ziarna w q. z ha.: Ostka Grubokłosa prof. Załęskiego 26.4, Wysokolitewka Ołtarzewska 24.9, Biały Krzyż Ryx'a 24.7, Graniatka Dańkowska 23.9, Puławska wczesna 23.3, Wysokolitewka Sobieszyńska 22.5, Zaborzanka 21.7, Dańkowska Selekcyjna 21.6, Ostka Biała Puławska 21.0, Elekta Kleszczyńskiego 20.4 Złotka Granum 19.0, Konstancja Granum 18.8, Udyczanka 18.5, Antonińska Konstancja 18.4, Graniatka DańkowskaZachodnia 18.1, Sobieszyńska A 4—I 16.6 i Ks. Hatzfeld Hildebranda 14.3.

Ostka Grubokłosa prof. Załęskiego w dwu ostatnich latach, od czasu wprowadzenia jej do porównań, zajmuje pierwsze miejsca pod względem wydajności plonu. W latach poprzednich Graniatka Dańkowska i Zaborzanka należały do lepszych odmian.

W roku sprawozdawczym najsilniej uszkodzonemi z zimy wyszły — Antonińska Konstancja, Złotka Granum, Sobieszyńska A 4—I i ks. Hatzfeld Hildebranda. Uległy główni w większym stopniu Ostka Biała Puławska, Antonińska Wysokolitewka i Konstancja Granum. Opanowane przez rdzę w silnym stopniu były prawie wszystkie odmiany. W mniejszym stopniu były porażone przez rdzę Dańkowska Selekcyjna, Ostka Grubokłosa prof. Załęskiego, Złotka Granum i Konstancja Antonińska. Tylko Konstancja Granum w bardzo małym stopniu uległa rdzy.

3. **Odmiany pszenicy jarej** wydały plony ziarna z ha w q.: Ostka Chłopicka 23.3, Ordynatka 22.5, Ostka Hildebranda 21.4, Suska Ostka 20.8, Złotnicka 20.5, Aurora Weibula 15.9, Kolben Heinego 14.2, Ostka Puławska (Twarda) 13.7, Sieburczyńska Gółka 13.3 i Suska Bezostna 12.9.

W roku poprzednim również czołowe miejsca zajęły — Ostka Chłopicka i Ordynatka. W latach poprzednich za wysokoplenne były uważane Ostka Chłopicka i Złotnicka. W roku sprawozdawczym były porażone przez rdzę w znacznym stopniu — Aurora Weibula, Sieburczyńska Gółka, Suska bezostna i Kolben Heinego.

4. **Odmiany owsów**: Porównywane odmiany dały następujące plony z ha w q.: Biały Mazur 33.0, Sobieszyński 31.8, Kościelecki, 31.4. Antoniński 30.6, Findling Bensinga 30.4, Biały Orzeł 30.1, Zwycięzca 30.0, Żółty Lochowa 30.0, Düppawski 29.0, Złoty Deszcz 29.0, Teodozja 28.6, Królewski ze Svalöf 27.1, Puławski Nr. 82 — 26.8 oraz Niemierczański Najwcześniejszy 25.2. Przez rdzę w większym stopniu były opanowane Biały Orzeł i Złoty Deszcz. Pozostałe odmiany uległy rdzy w małym stopniu. Owies Sobieszyński od szeregu lat zajmuje przeciętnie lepsze miejsce z pośród porównywanych odmian. Niemierczański Najwcześniejszy i Teodozja późny przeważnie zajmują miejsca pośledniejsze.

5. Odmiany jęczmienia jarego. Niżej podane odmiany wydały następujące plony ziarna z ha w q. — Danubia Ackermana 31.7, Frankoński Heila 31.4, Hanna Proskowetza 29.8, Zwycięzca ze Svalöf 29.6, Złoty ze Svalöf 29.5, Kazimierski 28.4, Hanna Gambrinus 28.1, Nordland P. S. G. 27.0, Kutnowskie Nr. 18 — 27,1, Antoniński browarniany 26.9, Sobieszyński 4-ro rzędowy 25.8.

W dwuch ostatnich latach przodujące miejsce pod względem wysokości plonu ziarna zajmują Danubia Ackermana i Hanna Proskowetza. W latach poprzednichwysoką plennością odznaczał się Złoty ze Svalöf.

6. Odmiany ziemniaków wydały następujące plony kłębów z ha w q.: Pirola 318 — skrobi 15.6%, Rot-Karagis 304 — skrobi 17.3%, Gelkaragis 302 — skrobi 15.3%, Gloriosa 282 — skrobi 18.0%, Ragis X 282 — skrobi 15.5%, Hütten 268, prof. Gisevius Modrowa 267 — skrobi 15.9% Edeltraut 262 — skrobi 15.3%, Gratiola 260 —skrobi 17.6% Laurus 258 — skrobi 15.8%, Centifolia 252 — skrobi 15,2, Ideal 244 — skrobi 20.9% Kartz v. Kamecke 242 — skrobi 16.0%. Ella 238 — skrobi 16.7%, Citrus 238 — skrobi 15.6%, Wiarus 236 — skrobi 15.4%, Pepo 234 — skrobi 15.2%, Deodara 231 — skrobi 17.4%, Ziethen 220 — skrobi 16.0%, Zakrzesia 217 — skrobi 16.6%, Helena Paulsena 216 — skrobi 21.6%, Lütrow 214 — skrobi 19.4%, Besseler 194 — skrobi 18.4%. Wczesne odmiany: Białe wczesne 216 — skrobi 14.2%, Early Rose 186 — skrobi 14.0%, Poranki 176 — skrobi 13.8%, Marjolaine 168 — skrobi 13.5%, Korona Cesarska 136 — skrobi 10.2%

W roku poprzednim wyróżniły się wysoką plennością kłębów — Pepo, Centifolia, Edeltraut, Ziethen, Gratiola i Ragis X.

7. Odmiany buraków pastewnych. Porównywano między sobą następujące odmiany: Eckendorfskie czerwone i żółte, Ideal Kirschego, Mammuthy, Półcukrowe, Barresy, Leutowickie i Oberndorfskie. Najwyższy plon korzeni wydały Eckendorfskie czerwone, następnie Eckendorfskie żółte zaś najniższy Ideal Kirschego. Plon cukru z ha najwyższy miały Barresy i Eckendorfskie czerwone. Najniższy plon cukru wydały z ha Oberndorfskie i Ideal Kirschego.

8. Odmiany koniczyny. Wzięto do porównań trzy koniczyny krajowe — pochodzące z Miechowskiego i z Wołynia oraz Glorję, nadto dwie Włoskie — Catolica I i Triest I i jedną austrjacką. Krajowe koniczyny dobrze przezimowały gdy włoskie i austrjacka całkowicie wymarzły. Najwyższy plon zielonej masy wydała koniczyna Wołyńska najniższy Glorja.

II. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. Porównanie działania nawozów azotowych pod pszenicę ozimą. Wyniki otrzymano z pięciu doświadczeń przeprowadzonych w różnych punktach. Porównywano między sobą działanie następujących nawozów azotowych: Azotniaka, Wapnamonu, Siarczanu amonu, Saletrzaka i saletry chilijskiej użytych w $\frac{1}{3}$ dawki azotu na jesieni przed siewem pszenicy i w 2/3 dawki azotu na wiosnę pogłównie oraz porównywano w 1/3 dawki azotu przed siewem pszenicy i w 2/3 dawki azotu na wiosnę pogłównie w postaci saletrzaku. Cała dawka azotu wynosiła 30 kg. w stosunku do ha. Wszystkie użyte nawozy azotowe działały, podnosząc plon ziarna. Naogół otrzymane wyniki były rozbieżne, w większości przypadków najskuteczniej działał siarczan amonu i saletra chilijska. Najmniejsze nadwyżki plonu przeważnie dawał azotniak i wapnamon.

2. Porównanie działania nawozów azotowych pod buraki cukrowe. Porównywano następujące nawozy — saletrę sodową syntetyczną, saletrę wapniową, nitrofos, saletrzak — użyte w ⅓ dawki azotu przed sadzeniem buraków, w ⅓ dawki N po przerywce i ⅓ dawki N w 2 tygodnie później oraz siarczan amonu i wapnamonu użyte w ½ dawki N przed sadzeniem buraków a w ½ dawki N po przerywce buraków i azotniak użyty w całej dawce przed sadzeniem buraków. Użyto azotu 45 kg. na ha. Porównywane nawozy spowodowały nieduże nadwyżki plonów korzeni. Największą nadwyżkę plonu dała saletra sodowa i wapnamon. Inne nawozy działały prawie z jednakowym skutkiem.

3. Porównanie wpływu czasu stosowania saletry sodowej i saletrzaku na plon buraków cukrowych. Użyto tych nawozów równolegle w następujących terminach: 1) Cała dawka N przed siewem buraków, 2) Cała dawka N po przerywce buraków, 3) pół N przed siewem buraków i ½ N po przerywce buraków, 4) ⅓ część N przed siewem buraków, ⅓ N po przerywce i ⅓ N w 2 tygodnie później.

We wszystkich przypadkach, tak saletra sodowa, jak i saletrzak, podnosiły plony buraków. Azot zastosowany w całej dawce przed siewem buraków dał, tak przy saletrze sodowej jak i przy saletrzaku, jednakowe nadwyżki. Następnie azot dany w postaci saletrzaku spowodował we wszystkich przypadkach większe nadwyżki plonu, niż przy saletrze sodowej syntetycznej. Otrzymane wyniki są sprzeczne z wynikami z roku poprzedniego.

4. Porównanie nawozów azotowych w kombinowanem zastosowaniu pod machorkę Pomorską. Porównywano następujące kombinacje nawozowe. Zastosowano osobno poszczególne nawozy — azotniak, saletrzak, nitrofos i wapnamon przed sadzeniem machorki w wysokości ½ dawki azotu, zaś drugą połowę dawki azotu użyto do jednorazowego pogłównego nawożenia w postaci saletry sodowej syntetycznej, z drugiej zaś strony zastosowano te nawozy łącznie z saletrą wapniową użytą pogłównie, oprócz tego dołączono do porównania nawozy, które użyto same oddzielnie w całej dawce: saletra sodowa, saletra wapniowa i saletra chilijska, w zastosowaniu ⅓ dawki azotu przed sadzeniem machorki a 2/3 dawki pogłównie w 2-ch równych dawkach, oraz azotniak, saletrzak, nitrofos i wapnamon użyte w 2/3 dawki azotu przed sadzeniem machorki i ⅓ dawki azotu pogłównie. Wszystkie użyte nawozy, tak same, jak i w zastosowaniu kombinowanem przyczyniły się do wydatnego podniesienia plonu suchych liści machorki. Z pośród nawozów pojedyńczo użytych najlepszy wynik dał saletrzak, a wapnamon i nitrofos dorównywały w działaniu saletrze chilijskiej. Saletra sodowa syntetyczna i wapniowa ustępowały w działaniu saletrze chilijskiej. Azotniak przy zastosowaniu pogłównem oddziaływał ujemnie, powodując, w pierwszym okresie po zastosowaniu, żółknięcie liści machorki. Azotniak wpłynął na stosunkowo niewielką nadwyżkę plonu liści. W kombinowanem zastosowaniu z saletrami, azotniak w obu przypadkach dał najniższe nadwyżki plonu liści w porównaniu z innemi nawozami. W kombinowanem nawożeniu saletra sodowa naogół znacznie lepiej skutkowała niż saletra wapniowa. W kombinowanem zastosowaniu wapnamon w obu przypadkach dał lepsze rezultaty, niż inne nawozy.

5. Nawozowe i niszczące chwasty działanie azotniaku pod owies. Doświadczenie przeprowadzono w 5-ciu rozmaitych punktach. Porównywano pogłówne działanie azotniaku nieolejowanego i olejowanego z azotniakiem olejowanym, użytym przed siewem owsa.

We wszystkich doświadczeniach w każdym przypadku azotniak wpływał na podniesienie plonu owsa i na zmniejszenie w nim zachwaszczenia. Otrzymano wyniki naogół rozbieżne. Azotniak olejowany, użyty pogłównie, dał największe nadwyżki plonu w trzech doświadczeniach, użyty zaś przed siewem dał największą nadwyżkę tylko w jednem doświadczeniu. Azotniak nieolejowany i olejowany, użyte pogłównie, prawie w jednakowym stopniu wpływały na zmniejszenie zachwaszczenia owsa, Azotniak olejowany dany przed siewem owsa w mniejszym stopniu zmniejszał zachwaszczenie.

6. Wpływ dawek obornika na plon buraków cukrowych. Porównywano z jednej strony działanie dawek obornika na ha — 200 q., 300 q. i 400 q., z drugiej zaś strony działanie tychże dawek obornika łącznie z zastosowanem pełnem nawożeniem mineralnem.

Obornik, w miarę zwiększania jego dawek, wpływał na wzrost plonu korzeni buraków i cukru. Przy pełnem nawożeniu mineralnem dawki obornika 200 q i 300 q prawie jednakowo podnosiły plon buraków, zaś przy pełnej dawce obornika 400 q. otrzymano najwyższy plon korzeni, liści i cukru. Pełne nawożenie mineralne bez obornika w działaniu przewyższało działanie dawki obornika 300 q.

7. Następcze działanie na pszenicę jarą dawek obornika i pełnego nawożenia mineralnego danych w r. 1931 pod buraki cukrowe. Pod buraki cukrowe z jednej strony stosowano dawki obornika w stosunku do ha — 200 q., 300 q., i 400 q., z drugiej zaś strony porównywano działanie tychże dawek obornika łącznie z zastosowaniem pełnego nawożenia mineralnego.

Obornik użyty w mniejszych dawkach 200 q. i 300 q. na ha, wpływał na powiększenie plonu pszenicy jarej, gdy najwyższa dawka obornika 400 q. na ha nie spowodowała dalszej zwyżki plonu. Pełne nawożenie mineralne, w drugim roku po zastosowaniu w małym stopniu podniosło plon pszenicy jarej, niedorównywając w działaniu najmniejszej dawce obornika 200 q. a ha. Pełne nawożenie mineralne zastosowane z dawkami obornika 200 q. i 300 q. dało tem wyższe plony, im wyższą była dawka obornika, zaś obornik w dawce 400 q. podnosił plon w tym przypadku bardzo mało, nieprzewyższając w działaniu dawki obornika 300 q.

8. Następcze działanie dawek obornika w 3-cim roku po zastosowaniu pod buraki cukrowe na plon grochu. Były stosowane pod buraki cukrowe dawki obornika w stosunku na ha — 200 q. 300 i 400 q łącznie z pełnem nawożeniem mineralnem Dawki obornika, w trzecim roku po zastosowaniu, nie miały żadnego wpływu na plon grochu

9. Potrzeby nawozowe łąki torfowej (następcze działanie nawozów mineralnych w 3-cim roku po zastosowaniu). W trzecim roku po zastosowaniu nawozów mineralnych jeszcze nawozy potasowo-fosforowe działały, podnosząc plon o 3.4 q siana z ha. Samo wapno zwiększyło plon siana o 4.4 q. z ha. Wyniki otrzymane z czterech lat wskazują, że, co roku, największe nadwyżki plonu siana otrzymano z poletek nawiezionych solą potasową i tomasyną. Azot użyty w postaci azotniaku nie przyczynił się do podnoszenia plonu siana. Na łące w minimum okazał się tlenek potasu. W mniejszym stopniu łąka reagowała na nawożenie fosforem. Samo wapno dawało znaczne nadwyżki plonu siana.

10. Doświadczenie nawozowe na łące torfowej (wpływ następczy w drugim roku po zastosowaniu nawożenia). W lutym r. 1931 dano, w celu porównania działania, następujące nawożenie w stosunku do ha: 1) ziemi kompostowej 1000 q., 2) obornika 400 q. 3) nawozów mineralnych —K_2O — 80 kg. w kainicie, P_2O_5 — 60 kg. w superfosfacie i N — 30 k

w azotniaku, 4) przykryto powierzchnię poletek łętami ziemniaczanemi, 5) przykryto poletka łętami ziemniaczanemi i dodano K_2O — 80 kg. w kainicie, 6) przykryto całą powierzchnię poletek cienką warstwą piasku. Każdy poczyniony zabieg w ciągu obu lat przyczynia się do podniesienia plonu siana. Ziemia kompostowa najwydatniej podnosiła plon siana, następnie najlepszy efekt dały łęciny oraz łęciny z dodatkiem kainitu. W drugim roku znacznie wzmogło się działanie obornika. Pełne nawożenie mineralne i piasek, jak i w roku poprzednim, dały najmniejsze nadwyżki plonu siana.

11. Wpływ siarczanu miedzi na plon siana łąki torfowej (Następcze działanie w drugim roku). Siarczan miedzi, tak w mniejszej (20 kg), jak i większej dawce (40 kg na ha), w drugim roku po zastosowaniu, nie wywarł żadnego wpływu na plon siana.

III DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE.

1. Wpływ uprawy jesiennej na plon buraków cukrowych. Badano wpływ orki „odwrotki", wykonanej do głębokości 15 cm, 20 cm i 25 cm, łącznie z później wykonaną „orką zimową" do głębokości 20 cm., z zastosowaniem na jednych poletkach pogłębiania jeszcze o 10 cm., na drugich takichże poletkach bez pogłębiacza. Powyższe kombinacje uprawowe porównywano ze zwyczajną uprawą — zimową orką do głębokości 20 cm., bez pogłębiania i takąż orką z pogłębianiem do 10 cm.

Najwyższy plon korzeni, jak w roku ubiegłym, otrzymano na odwrotce wykonanej do głębokości 15 cm. plus orka zimowa do 20 cm. Wykonane głębsze odwrotki do 20 cm. i 25 cm. oraz pogłębianie orki przy pomocy pogłębiacza o następne 10 cm., jak w roku poprzednim, nie przyczyniło się do zwiększenia plonu buraków.

2. Wpływ czasu przerywki buraków cukrowych na ich plon. Opóźnienie przerywki, do czasu wytworzenia przez buraki 4-ch par liści, znacznie obniżyło plon korzeni, liści i cukru oraz przyczyniło się do obniżenia cukrowości buraków. Buraki przerwane, w okresie kiedy posiadały jedną, dwie i trzy pary liści, wydały plon jednakowy.

3. Wpływ głębokości siewu buraków na ich plon. Porównywano wpływy następujących siewów: 1) Siew płytki — bez obciążenia redliczek, 2) siew głębszy — redliczki obciążone jednym ciężarkiem, 3) siew głęboki — redliczki obciążone dwoma ciężarkami. Wyraźniejszych różnic w otrzymanych plonach z poszczególnych kombinacyj nie było.

IV. DOŚWIADCZENIA ZBIOROWE.

Przeprowadzone u p. Al. Freytaga, m. Piotrków, star. Lubelskie.

1. Odmiany pszenic ozimych. Z porównywanych odmion — 1) Wysokolitewka Miejscowa, 2) Wysokolitewka Ołtarzewska, 3) Graniatka Dańkowska, 4) Kujawianka, 5) Zaborzanka, 6) Złotka Granum, najwyższy plon ziarna wydała Kujawianka, następnie Zaborzanka. Najniższy plon ziarna dała Wysokolitewka miejscowa. Pozostałe odmiany wydały jednakowy plon ziarna.

2. Potrzeby nawozowe gleby pod pszenicę ozimą. Wszystkie nawozy działały, szczególnie wydatnie podniosło plon wapno, następnie najsilniej uwydatniło się działanie fosforu, w mniejszym stopniu potasu, a w minimalnym azotu.

DOŚWIADCZENIA OGRODNICZE.

1. Odmiany pomidorów. Porównywano pod względem plenności owoców i wczesności dojrzewania następujące odmiany — 1) Reine des Reines, 2) Lukullus, 3) Kondine Red, 4) Best of All, 5) Dobre z Bonn , 6) Tuckswood, 7) Cud Wisły, 8) Cud Targu. Pod względem wysokości plonu owoców dojrzałych odmiany Cud Targu, Cud Wisły, Reine des Reines i Dobre z Bonn ustępowały pozostałym odmianom. Plon najniższy osiągnęła odmiana Cud Targu. W porównaniu z wynikami z 1931-go r. odmiana Reine des Reines z odmiany czołowej zeszła na plan dalszy, prawdopodobnie wskutek silnego porażenia jej przez choroby. Największą wartość handlową przedstawiały odmiany gładkie i niepękające, jak Reine des Reines, Lukullus oraz większe — Best of All i Kondine Red. Tuckswood i Dobre z Bonn w czasie większych deszczów silnie pękały. Owoce odmian karbowanych, jak Cud Wisły, Cud Targu, jakkolwiek duże, jednak ze względu na wielką skłonność do spękania przedstawiały mniejszą wartość. Wczesnością wyróżniła się wybitnie odmiana Dobre z Bonn; najpóźniejszemi okazały się odmiany Cud Wisły, Cud Targu, Lukullus i Reine des Reines.

2. Odmiany kalafiorów wczesnych. Porównywano następujące odmiany — 1) Lenormand, 2) Erfurckie, 3) Sukces, 4) Helios, 5) Śnieżna Kula, 6) Duńskie. Odmiana Lenormand dała duży odsetek róż gorszego wyboru o małej wartości konsumcyjnej oraz była najpóźniejszą. Z pomiędzy pozostałych odmian najodpowiedniejszemi, na nieprzyjazne warunki atmosferyczne, zdają się być odmiany — Erfurckie, Sukcesy oraz Helios. Przy porównaniu tych odmian, wysadzonych na późną porę, otrzymano następujące wyniki. Odmiana Erfurckie ustępuje odmianom Sukces, Helios, Śnieżna Kula i Duńskie pod względem liczby sztuk pierwszorzędnego towaru. Odmiana Lenormand okazała się całkowicie bezwartościowa, dając duży % róż lichej wartości handlowej. Analiza odmian późniejszych wykazuje najlepsze ustosunkowanie się wyborów tych odmian: Duńskie, Helios, następnie Sukces i Śnieżna Kula. Pod względem wczesności wyróżniła się odmiana Sukces. Późnemi odmianami okazały się Duńskie i Helios.

3. Porównanie odmian kalafiorów późnych z wczesnemi, stosowanemi jako późne.

Z pośród odmian wczesnych pierwsze miejsce zajęła odmiana naj późniejsza Helios. Między odmianami późnemi wyróżniła się odmiana Ś-to Michalskie, dając największą liczbę najlepszego wyboru. Odmiana ta miała stosunkowo krótki okres plonowania, i przed nastaniem mrozów zeszła całkowicie z pola. Róże odmiany Ś-to Michalskiej odznaczały się zwięzłością. Wydajność ilościowa odmian wczesnych stosowanych na późną porę w porównaniu z odmianami późnemi jest znacznie większa ze względu na możność zastosowania mniejszej rozstawy między roślinami. Odmiany późne dawały duży % róż lichego wyboru.

5. Porównanie odmian cebuli. Porównywano następujące odmiany — Wolska od Hozera, Żytawska od Hozera, Wolska od Zajkowskiego, Żytawska od Garnuszewskiego i Holenderska od Hozera. Najplenniejszą okazała się odmiana Wolska z firmy Hoser. Z pośród odmian Żytawskiej wyróżniła się — Żytawska od Hosera, dorównywając w plenności Wolskiej od Zajkowskiego. Cebula Holenderska, wskutek słabych wschodów, dała plon znacznie niższy i większy % cebuli niedojrzałej.

6. **Porównanie odmian fasoli na nasienie.** W porównaniu były odmiany — Perłowa o zielonych strąkach, Krajowa tłusta, Niewyczerpana Karłowa, Baryłkowa od Hozera, Sax'a, Cesarska, Daktylowa, Baryłkowa dalszy odsiew, Holsztyńska perłowa, Hinricha Olbrzymia, Cud Francji, Złoty Deszcz.

Najwyższy plon wydała Perłowa o zielonych strąkach. Odmiana Krajowa tłusta, która w poprzednim roku była odmianą czołową, w roku bieżącym niczem się nie wyróżniła. Odmiany Złoty Deszcz oraz Cud Francji, podobnie jak w roku ubiegłym, ustępowały w plonie danym odmianom.

7. **Doświadczenie nad rozstawą cebuli.** Zmniejszenie rozstawy rzędów wpłynęło na znaczną zwyżkę plonu cebuli. Cebula na poletkach o mniejszej rozstawie rzędów była znacznie drobniejsza.

8. **Potrzeby nawozowe szparagów.** Na zwyżkę plonu szparagów działał wybitnie potas łącznie z azotem. Wyniki powyższe pokrywają się z wynikami z roku 1931.

9. **Potrzeby nawozowe rabarbaru.** Na zwyżkę plonu działał jedynie azot. Zarówno liczba liści, jak i ich ilość (ciężar) były wyższe na poletkach nawożonych azotem.

Rolniczy Zakład Doświadczalny
w Zemborzycach (pod Lublinem).

Od Redakcji.

W zeszycie niniejszym podajemy po raz drugi (ob. „Doświadczalnictwo Rolnicze“ T. VIII, cz. II i III r. 1932) streszczenia jednorocznych wyników doświadczeń i prac, dokonanych (w r. 1932) w różnego typu Zakładach Doświadczalnych, należących do Związku Rolniczych Zakładów Doświadczalnych Rzplitej Polskiej, na łamach jego organu, t. j. „Doświadczalnictwa Rolniczego“.

Jestto drugi raz popełnione odstępstwo, bowiem dawniej nie było w zwyczaju i nie leżało w naszych zamierzeniach drukowania w tym organie doświadczeń jednorocznych, lecz tylko wieloletnie, zakończone, dające pewną i wyraźną odpowiedź na badane zagadnienie.

W osobnem wydawnictwie podawaliśmy wyniki doświadczeń jednorocznych. I w tym roku, jak i w ubiegłym, skłonił nas do tego brak środków na publikację osobną.

Podajemy je tedy w streszczeniu w ramach niniejszego wydawnictwa w poczuciu nieodzowności podania do wiadomości rolników wyników doświadczeń niezmiernie cennych, jako wskazówki, w obecnych warunkach kryzysowych, oraz dla zachowania ciągłości z danemi lat poprzednich. Zastosowano układ, nieco inny niż w roku ubiegłym, a mianowicie alfabetyczny, według nazw miejscowości, mieszczących Zakłady Doświadczalne. Wpłynęło to jednak na pewne opóźnienie ukazania się całego wydawnictwa (odbitki autorzy otrzymali wcześniej).

W porównaniu z rokiem ubiegłym mniejsza liczba Zakładów Doświadczalnych dostarczyła sprawozdań, bo tylko 15 na 21 roku ubiegłego.

R-r.

RZECZPOSPOLITA POLSKA

Podział administracyjny ogólny według stanu z dnia 1 stycznia 1929 r.



Wykonano w Biurze Kartograficznem Gł. U. St.

Rozmieszczenie zakładów doświadczalnych w Polsce.

1. **Bieniakonie** (star. Lidzkie) Rolniczy Zakład Doświadczalny; 2. **Błonie** (star. Łęczyckie) R. Z. D. 3. **Chełm** (star. Chełmskie) R. Z. D.; 4. **Dublany** (star. Lwowskie) Zakł. Upr. Roli i Roślin; 5. **Dźwierzno** (star. Chełmińskie) R. Z. D.; 6. **Fredrów** (star. Rudki) Ogrodniczy Zakł. Dośw.; 7. **Głodowo** (star. Lipnowskie) R. Z. D.; 8. **Hanusowszczyzna** (star. Nieświezkie) R. Z. D.; 9. **Kisielnica i Elżbiecin** (star. Łomżyńskie) R. Z. D..; 10. **Klecza Górna** (star. Wadowickie) R. Z. D.; 11. **Kościelec** (star. Kolskie) R. Z. D.; 12. **Kraków** R. Z. D. U. J. i 13. Zakł. Upr. Roli i Roślin U. J.; 14. **Kutno** (star. Kutnowskie) R. Z. D.; 15. **Lipie** (star. Grójeckie) R. Z. D.; 16. **Łazduny** (star. Wołożyńskie) Zakł. Upr. lnu; 17. **Łuck** (star. Łuckie) R. Z. D.: 18. **Milanówek** (star. Błońskie) Jedwabn. Zakł. Dośw.; 19. **Mory** (star. Warszawskie) Ogrodn. Zakł. Dośw.; 20. **Opatówiec** (star. Płockie) Roln. Zakł. Dośw.; 21. **Pętkowo** (star. Środzkie) R. Z. D.; 22. **Piadyki** (star. Kołomyjskie) Zakł. Upr. Tytoniu; 23. **Poświętne** (star. Płońskie) R. Z. D.; 24. **Poznań** a) St. D. W. I. R. i b) Sołacz. P. D. U. P.; 25. **Sarny** (star. Sarneńskie) Zakł. Upr. Torf.; 26. **Sielec** (star. Pińczowskie) R. Z. D.; 27. **Skierniewice** (star. Skierniewickie) Zakład Upr. i Hodowli Warzyw; 28. **Sobieszyn** (star. Garwolińskie) R. Z. D.; 20. **Stary Brześć** (star. Włocławskie) R. Z. D.; 30. **Toruń** Z. D. P. I. R.; 31. **Zagrobela** (star Tarnopolskie) R. Z. D.; 32. **Zdanów** (star. Sandomierskie) R. Z. D.; 33. **Zemborzyce** (star. Lubelskie). R. Z. D.

AVIS AU LECTEUR.

Nous publions pour la deuzième fois dans cette publication (voir les pages de „l'Expérimentation Agricole“ organe de l'Union des Etablissements Agricoles d'Expérimentation de la Répub. Polonaise V. VIII, p. II et III 1932) par les différents types des Etablissements Agricoles d'Expérimentation (Stations, Champs d'expériences, Laboratoires etc. ainsi agricoles que horticoles).

On y ne publiait auparavant que les résultats et la conclusion des expériences de beaucoup d'années déjà finies et éclaircies, celle d'un an imprimant toujours dans une publication séparée.

C'est l'insuffisance, pour le moment, des moyens et pourtant la necessité d'informer les agriculteurs nous en forçat.

Les résultats des expériences ou plutôt leurs courts résumés sont rangés en ordre alphabétique de noms des lieux où se trouvent les Stations agricoles. Ils sont 15 (l'année passée ils étaient 21) et concernent seulement une partie des stations (voir la carte).

Pour le renseignement des collégues étrangers en voilà l'énumeration.

Résultats des expériences en pleine terre et des travaux executés en 1932 par:

R-r.

SPIS RZECZY.

TABLE DES MATIÈRES.

WYDAWNICTWA

Związku Roln. Zakł. Doświadczal. Rzeczp. Polskiej.

DOTYCHCZAS WYSZŁY Z DRUKU:

Rok 1926. 1) Metodyka Oceny Nasion (opracowana przez Komisję Sekcji Botaniczno-Rolniczej Związku) oraz
Uwagi do metodyki oceny nasion, przez Walerego Swederskiego.

Rok 1927. 2) Choroby i szkodniki buraków cukrowych (Atlas barwny- według prof. Appla). Tekst opr. prof. Dr. L. Garbowski.

3) Wskazówki dla przeprowadzających doświadczenia zbiorowe po gospodarstwach rolnych, opr. Dr. I. Kosiński.

4) A. Chrzanowski: Chwościk burakowy (Cercospora beticola Sacc.) i środki zaradcze. Die *Cercospora beticola* und Vorbeugungsmittel —— streszczenie).

5) W. Swederski. Bibliografja Dcświadczalnictwa Rolniczego.

Rok 1928. 6) Doświadczalnictwo polowe z fosforytami krajowemi; 1. Doświadczenia wiosenne z r. 1927. Zestawił Władysław Vorbrodt. Kraków.

7) Ogólna mapa Gleb Europy. Podkomisji Mapy Gleb Europy przy V komisji Międzynarodowego Tow. Gleboznawczego, w tłomaczeniu polskiem i francuskiem, dokonanem przez członka komisji Sławomira Miklaszewskiego (z oryginału niemieckiego prof. Dr. Stremme) (Carte générale des sols de l'Europe—de la Sous—Commission de la Carte des Sols de l'Europe près la V commission de l'Association internationale de la Science du Sol) w skali 1 : 10.000.000.

8) Prace doświadczalne i sprawozdanie z działalności Rolniczych zakładów Doświadczalnych r. 1927-go str. 1060.

9) Biuletyn I. Andrzej Chrzanowski: O stanie zdrowotności buraków cukrowych. Do dnia 1/VII r. 1928.

10) Biuletyn II. Andrzej Chrzanowski: O stanie zdrowotności buraków cukrowych. Do dnia 1/VIII r. 1928.

Rok 1929. 11) Prace doświadczalne i sprawozdania z działalności Rolniczych Zakładów Doświadczalnych w r. 1928. str 1094.

12) Streszczenie wyników działalności polowych przeprowadzonych przez Rolnicze Zakłady Doświadczalne, w r. 1928. str. 59.

13) „Choroby Roślin" organ Zw. Roln. Zakł. Dośw. T. I, cz. I. Rok 1929

Rok 1930. 14) Wyniki doświadczeń polowych Rolniczych Zakł. Doświadczalnych, za rok 1929. (Streszczenie) str. 123.

15) Związek Roln. Zakł. Dośw. Rzeczp. Pol. Prace Doświadczalne i Sprawozdania z działalności R. 1929. Warszawa. str. IX + 1246 (tekstu) + 121 (streszczenia).

Rok 1931. 16) „Choroby Roślin" organ Zw. Roln. Zakł. Dośw. T. I, cz. II. Rok 1931.

17) Wyniki Doświadczeń Polowych Roln. Zakł. Dośw. za rok 1930 (Streszczenie). Warszawa. Rok 1931, str. 203.

Rok 1932. 18) „Choroby Roślin" org Zw. R. Z. D. T. I. cz. III. Rok 1932.

19) Wyniki Doświadczeń Polowych Roln. Zakł. Dośw. za rok 1931 (Streszczenie). Rok 1932, str. 190.

Nr. Nr. 1, 2, 4, 5. 7, 8, 9 i 10 pod redakcją:
Sławomira Miklaszewskiego
oraz Nr. 3, pod redakcją: dr. I. Kosińskiego
Nr. 6 pod redakcją prof. Vorbrodt'a
Nr. 11, 12, 14 i 15 pod redakcją E. Klossego.
Nr. 13, pod redakcją: R. Błędowskiego i W. Siemaszki
Nr. 16 pod redakcją: A. Chrzanowskiego
i Nr. 17 pod redakcją: dr. I. Kosińskiego.

SPIS RZECZY.

TABLE DES MATIÈRES.

Wydawca: Związek Rolniczych Zakładów Doświadczalnych Rzeczypospolitej Polskiej.

Drukarnia Techniczna Sp. Akc., Warszawa, ul. Czackiego 3/5.